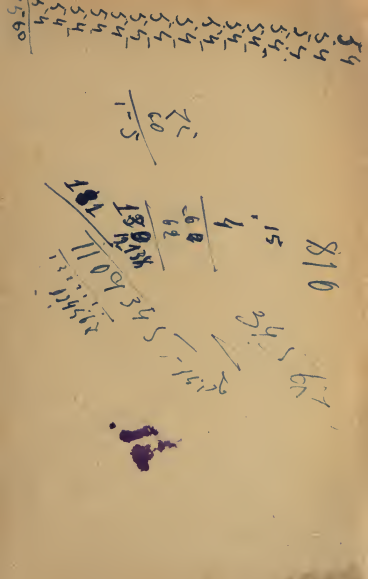


Глава I

КОЛЕСНЫЕ ТРАКТОРЫ И САМОХОДНЫЕ ШАССИ

Общая характеристика

Колесные тракторы применяются на самых различных сельскохозяйственных и транспортных работах. Они обладают хорошей проходимостью, меньше чем гусеничные повреждают растения, имеют высокую маневренность.

Гидравлические подъемники и валы отбора мощности позволяют хорошо агрегатировать колесные тракторы с большим числом навесных сельскохозяйственных машин и орудий, а также с погрузочными, транспортными, строительными и дорожными машинами.

Трактор ХТЗ-7 выпускался в 1950—56 гг. Харьковским заводом. Трактор пропашной, садово-огородный, колесный, с двухцилиндровым двигателем, оборудован коробкой передач и реверсивным управлением, имеет дополнительную понижающую передачу для работы с рассадопосадочными машинами. Конструкция ходовой части трактора позволяет изменять величину просвета, колеи передних и задних колес и базу (1430, 1650, 1845 *мм*), что дает возможность применять трактор на работах в садах и на овощных культурах с различными междурядьями. В 1957 г. на базе трактора ХТЗ-7 создан новый трактор ДТ-14. Этот трактор имеет шасси ХТЗ-7, а двигатель установлен дизельный Д-14 с повышенной мощностью. Трактор ДТ-14 имеет четыре наладки, как и ХТЗ-7, для работы в садах и огородах. Основные размеры при этих наладках приведены в таблице 1.

Двигатель Д-14—дизельный, одноцилиндровый, вертикальный, четырехтактный, с дополнительным уравновешивающим механизмом. Коленчатый вал установлен в подшипниках качения.

Двигатель оборудован всережимным центробежным регулятором. Шатунные подшипники и некоторые дру-

Таблица 1

Основные размеры трактора ДТ-14 при различных наладках

Обозначения наладок	Конечные передачи повернуты	База (*мм*)	Высота по капоту (*мм*)	Просвет (*мм*)
А	Вниз	1650	1438	515
Б	Вперед на 90° . . .	1430	1231	308
В	Назад на 90° . . .	1845	1231	308
Г	Назад на 45° . . .	1784	1438	460

гие части двигателя смазываются под давлением. Для облегчения пуска от руки на бензине предусмотрено понижение степени сжатия до 5,6—6,0 *атм.*

Трактор ДТ-14А выпускался в 1957 г. На тракторе установлен дизель Д-14А, отличающийся от дизеля Д-14 электрическим пуском. Пуск осуществлялся на бензине при пониженной степени сжатия. Электростартер — СТ-80 мощностью 1,5 *л. с.* Аккумуляторная батарея — 6-СТ-54. Во впускном тракте установлен подогреватель, оборудованный ручным топливным насосом. Зажигание топлива осуществляется запальной свечой М19/20У и магнето М-37.

Трактор ДТ-14Б выпускался в 1957—58 гг. От ДТ-14А отличается устройством двигателя и гидравлического оборудования. На тракторе установлен дизель Д-14В, который запускается стартером на дизельном топливе. Для облегчения пуска есть декомпрессор, не дающий закрываться впускному клапану. Электростартер — СТ-80Б мощностью 2,1 *л. с.* Раздельно-агрегатное гидравлическое оборудование трактора состоит из шестеренчатого насоса НШ-16В производительностью 16 *л/мин*, двухзолотникового распределителя Р-16А, силового цилиндра двойного действия с осе-

Основой повышения производительности сельскохозяйственного труда послужит дальнейшая механизация сельского хозяйства... (из Программы КПСС).

вым усилием до 4 тонн, трубопроводов и органов управления. Емкость гидросистемы 9 *л*. В остальном трактор не отличается от трактора ДТ-14А.

Трактор ДТ-20 выпускается с 1958 г. и является модернизацией трактора ДТ-14. Рабочий объем, мощность двигателя и скорости увеличены, немного уменьшена база трактора. Форсунка, топливный насос и регулятор дизеля, а также конечные передачи трактора не взаимозаменяемы с топливной аппаратурой и конечными передачами тракторов ДТ-14, ДТ-14А и ДТ-14Б.

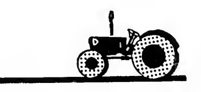
Трактор ДТ-20 имеет 4 наладки, приведенные в таблице 2.

Таблица 2

Основные размеры трактора ДТ-20 при различных наладках

Обозначения наладок	Конечные передачи повернуты	База (*мм*)	Высота по капоту (*мм*)	Просвет (*мм*)
А	Вниз	1630	1438	515
Б	Вперед на 90°	1423	1231	308
В	Назад на 90°	1837	1231	308
Г	Назад на 45°	1775	1438	460

В связи с повышением скоростей введена третья тормозная педаль для совместного воздействия на оба тормоза, а также введен ножной акселератор. Имеется



розетка для подключения освещения машины и орудий, шторка радиатора, управляемая с места водителя. Предварительный очиститель воздуха оборудован устройством для самоудаления пыли. На тракторе установлено транспортное сцепное устройство, поднимаемое и опускаемое силовым гидравлическим цилиндром.

В последние годы в хозяйствах Казахстана все большее распространение получают самоходные шасси, которые имеют ряд преимуществ перед обычными колесными тракторами на полевых и транспортных работах.

Самоходные шасси ДСШ-14 выпускались Харьковским заводом в 1956—57 гг. В отличие от тракторов на ДСШ-14 двигатель и силовая передача соединены в общий агрегат, размещенный в задней части машины за сиденьем. Рама свободна от механизмов трактора и предназначена для размещения на ней навесных сельскохозяйственных машин или самосвальной платформы.

Основное назначение шасси — механизировать работы в овощеводстве. Шасси агрегатируется с навесными машинами для посева, внесения удобрений, междурядной обработки овощных культур, опыливания и опрыскивания растений, подкормки и копки овощей. Шасси можно использовать для кошения и уборки трав, пахоты, сплошной культивации, для работ по кормоприготовлению, а также для транспортировки грузов на съемной самосвальной платформе.

На шасси установлен одноцилиндровый дизель Д-14СШ, отличающийся от дизеля Д-14 только устройством маховика. Муфта сцепления сухая, фрикционная, постоянно замкнутая, двойная, обеспечивающая разветвление мощности — к силовой передаче и к независимому приводу вала отбора мощности. Коробка передач шестеренчатая, трехходовая, с поперечным расположением валов и постоянно установленным ходоуменьшителем. Тормоза ленточные.

На шасси установлен гидравлический насос, распределитель и два выносных цилиндра двойного действия. Шасси имеет основной вал отбора мощности с независимым приводом и три вала отбора мощности с синхронным приводом, из которых один быстроходный и два тихоходных.

В 1957 г. шасси было модернизировано и получило марку ДСШ-14М. Скорость на пятой передаче увели-

чена до 17,2 *км/час*. Введен электрический пуск дизеля. База шасси увеличена до 2500 *мм*. Это расширило набор машин, которые могут навешиваться на шасси. Так, оио может работать с клавишим плугом и элеваторным картофелекопателем. Предусмотрен приводной шкив с $n=985$ *об/мин*.

Самоходное шасси ДВСШ-16 выпускается с 1958 г. и является дальнейшей модериизацией самоходного шасси ДСШ-14М. Отличается устаиовкой двухцилиидрового четырехтактного дизеля воздушного охлаждения.

Самоходное шасси Т-16 Шасси Т-16 является модернизацией шасси ДВСШ-16. Служит для выполиеиия комплекса работ в овощеводческих хозяйствах: пахоты, сплошной культивации посева с одновременным внесеиим удобрений, междурядиой обработки, опыливания, опрыскиваиия и подкормки растений, уборки овощей и трав, траиспортировки грузов, а также для работы на стациоиаре.

На шасси Т-16 устанавливается двухцилиидровый четырехтактный дизель воздушиого охлаждеиия с предкамерным смесеобразоваиием и запуском от электростартера. Мощность двигателя 16 *л. с.* при 1600 *об/мин.* Силовая передача шасси позволяет получить шесть осиовиых скоростей движения, и одну замедлеииую — вперед, и одиу скорость задиего хода.

Шасси имеет 4 вала отбора мощности, приводиой шкив, устройство для прицепа и приспособление для рыхления следов ведущих колес. Шасси имеет грузовую самосвальную платформу грузоподъемностью 750 *кг.*

Самоходное шасси СШ-45 Шасси повышенной проходимости, предиазначено для использоваиия с крупногабаритными иавесными уборочными машинами: с прямоточным зерновым комбайном, силосо-картофеле- и свеклоуборочиым комбайнами, пресс-подборщиком, грейферным погрузчиком и другими машинами, а также для траиспортировки грузов.

На шасси устаиовлен четырехтактный четырехцилиндровый двигатель Д-50 с вихрекамериым смесеобразованием и электростартериым пуском. Мощность двигателя 50 *л. с.* при 1600 *об/мин.* Передние и задние колеса ведущие, задние управляемые, Рулевое управление с

гидроусилителем. На шасси три вала отбора мощности. Шасси оборудовано раздельно-агрегатной гидросистемой, механизмом навески тракторного типа, прицепным устройством, одноцилиндровым компрессором для накачки шин, закрытой кабиной.

Самоходное шасси СШ-75

Шасси СШ-75 универсальное, предназначено для использования с крупногабаритными навесными машинами, выполняющими различные сельскохозяйственные работы. На шасси установлен четырехтактный, четырехцилиндровый двигатель СМД-14Б мощностью 75 *л. с.* при 1700 *об/мин.* Шасси имеет 12 скоростей движения вперед и одну назад. Рулевое управление с гидроусилителем. Тормоза колодочного типа. Имеет вал отбора мощности.

Самоходное шасси можно использовать для перевозки грузов, установив саморазгружающийся кузов КНС-40, грузоподъемностью 4 тонны.

Шасси оборудовано гидравлической и навесной системами. Имеется кабина с отоплением.

Дизельные универсальные тракторы ДТ-24

выпускались в 1955—58 гг. Владимирским заводом в модификациях ДТ-24-2 и ДТ-24-3.

Тракторы ДТ-24 предназначены для междурядной обработки пропашных культур и выполнения других работ в сельском хозяйстве. Они могут работать как с прицепными, так и с навесными орудиями. Тракторы ДТ-24 имеют высокий просвет и хорошую маневренность. У модели ДТ-24-2 регулируется колея передних и задних колес. У ДТ-24-3 колею ведущих колес изменяют путем перемонтажа. Эта конструкция была модернизирована: введен задний мост телескопической конструкции, раздвигаемый и сдвигаемый с помощью гидравлических цилиндров. Трактор получил марку ДТ-24-3Т. Помимо обработки пропашных культур тракторы могут использоваться на пахоте и большинстве других работ.

Партия считает одной из важнейших задач быструю электрификацию сельского хозяйства (Из Программы КПСС).

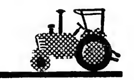
У всех моделей тракторов ДТ-24 унифицированы двигатели, силовые передачи, гидравлические системы, элементы ходовой части и остов.

Двигатель дизельный, двухцилиндровый четырехтактный, с вертикальным расположением цилиндров в общем блоке. Коленчатый вал двигателя установлен на подшипниках качения. Охлаждение двигателя водяное. Интенсивность охлаждения регулируется при помощи жалюзи. Прогрев двигателя ускоряется термостатом. Двигатель запускают пусковой рукояткой на бензине при пониженной степени сжатия. Для облегчения прокрутки коленчатого вала при пуске предусмотрен редуктор. Коробка передач шестеренчатая, трехходовая, с двухступенчатым ходоуменьшителем. Дифференциал снабжен блокировкой. Для увеличения сцепного веса в шины задних колес может быть залита вода. Остов трактора полурамный.

Тракторы ДТ-24 оборудованы гидравлическим подъемником, валом отбора мощности с зависимым и независимым приводами, приводным шкивом и боковым валом отбора мощности с синхронным приводом. Тормоза ленточные, наружные.

Трактор ДТ-24-2 имеет расставленные передние колеса, что создает хорошую поперечную устойчивость. Просвет повышенный, что позволяет производить все виды междурядной обработки, кроме последней при возделывании высокостебельных культур. Колея передних и задних колес регулируемая.

Трактор ДТ-24-3Т имеет одноколесный передок и дополнительные бортовые передачи у задних колес, что увеличивает просвет до 850 *мм*, повышает проходимость трактора в узких междурядьях и улучшает маневренность, что позволяет успешно использовать его в поливном хлопководстве. Задний мост раздвижной, телескопический.



Трактор ДТ-24-2М выпускался в 1957—58 гг. От ДТ-24-2 отличается наличием электрического пуска дизеля стартером СТ-81 мощностью 1,3 *л. с.* Запуск производится на бензине при пониженной степени сжатия. Аккумуляторные батареи 3-СТ-60. Поршни дизеля алюминиевые.

Трактор обладает высоким просветом под передней осью, увеличенным числом передач, раздельно-агрегатным гидравлическим оборудованием, оборудован тентом.

Трактор ДТ-24-3М выпускался в 1957—59 гг. В отличие от трактора ДТ-24-2М имеет одноколесный передок, измененный набор скоростей и дополнительные бортовые передачи к задним колесам. Передаточное число бортовых передач 1 : 1.

Трактор предназначен для работ в хлопководстве. Гидравлическое оборудование раздельно-агрегатное, полностью унифицированное с оборудованием трактора ДТ-24-2М. Задний мост телескопический, с гидравлическими цилиндрами.

Трактор Т-28, «Владимирец» выпускается с 1958 г. Он представляет собой дальнейшую модернизацию трактора ДТ-24М. В конце 1959 г. завод начал выпускать новый пропашной трактор Т-28М, на котором вместо двигателя Д-28 устанавливается четырехцилиндровый дизельный двигатель Д-30 с воздушным охлаждением. Трансмиссия и ходовая часть трактора Т-28М такие же, как и у трактора Т-28.

Трактор Т-28 имеет хлопковую модификацию Т-28Х, предназначенную для обработки высокостебельных культур.

Трактор Т-40 Выпускается Липецким тракторным заводом. Трактор колесный, универсальный, предназначен для посева, предпосевной и междурядной обработки пропашных культур.

На тракторе установлен четырехтактный четырехцилиндровый дизель Д-37М с воздушным охлаждением. Запуск двигателя электростартером. Мощность двигателя 40 *л. с.* при 1600 *об/мин.* Удельный расход топлива 185 *г/эл с. ч.*

Коробка передач семискоростная, с одной замедленной передачей. Реверсивный ход на всех передачах,

Трактор оборудован приводным шкивом, задним и боковыми валами отбора мощности с независимым и зависимым синхронным приводом, раздельно-агрегатной гидросистемой, механическим догружателем ведущих колес, прицепным устройством, гидрокрюком для автосцепки, закрытой кабиной.

Трактор «Беларусь» МТЗ-2*) выпускался в 1953—57 гг. Минским тракторным заводом. Он предназначен в основном для возделывания пропашных культур, но может использоваться и на других работах.

До 1956 г. на тракторе МТЗ-2 устанавливался двигатель Д-36, затем улучшенный двигатель Д-40К. Нижняя головка шатуна имеет косой разъем и сменные взаимозаменяемые вкладыши, залитые свинцовистой бронзой. Такие же вкладыши, но большего диаметра установлены в коренных подшипниках. На двигатель установлен всережимный регулятор. Охлаждение двигателя водяное, принудительное, с паровоздушным клапаном. Степень охлаждения регулируется при помощи жалюзи. Для ускорения прогрева при запуске предусмотрен термостат. Фильтр для грубой очистки масла — металлический, ленточный, для тонкой очистки — с фильтрующим элементом типа АСФО. Для охлаждения масла установлен радиатор. Дизель запускается пусковым двигателем ПД-10. Для облегчения пуска есть декомпрессор. С 1955 г. ставится улучшенный пусковой двигатель ПД-10М (усилен коленчатый вал и его опоры).

Коробка передач шестеренчатая, пятиступенчатая. Коробка не имеет прямой передачи. Рулевая передача состоит из глобоидального червяка и трехзубового ролика. Тормоза колодочные, управление тормозами от педалей (по желанию — раздельное или сблокированное).

Остов трактора полурамный. Трактор имеет вал отбора мощности с зависимым приводом, прицепное устройство, едино-агрегатную гидравлическую навесную систему, шкив, ходоуменьшитель с двумя сменными наборами шестерен. Повышенная проходимость трактора достигается блокировкой дифференциала. Для

*) Тракторы МТЗ-1 выпускались только как опытные образцы.

увеличения сцепного веса применяется балласт в виде грузов, а также воды, заливаемой в шины.

Колея передних и задних колес регулируется в широких пределах — от 1200 до 1800 *мм*, через каждые 100 *мм*.

Трактор «Беларусь» МТЗ-5 отличается от МТЗ-2 введением полунезависимого привода вала отбора мощности и более широких передних колес.

Трактор выпускался в 1957 г. Мощность двигателя 45 *л. с.* при 1500 *об/мин*. Установлен измененный регулятор РВ-700. Вместо масляного фильтра тонкой очистки установлена реактивная центрифуга.

Трактор МТЗ-5К выпускался в конце 1957 г. От трактора МТЗ-5 отличается установкой раздельно-агрегатной гидравлической системы. Насос шестеренчатый с приводом от двигателя. Привод включается зубчатой муфтой. Распределитель трехпозиционный. Имеется один основной и два выносных силовых цилиндра.

Трактор МТЗ-5Л выпускался в 1958—59 гг. Он имеет следующие отличия от МТЗ-5К: вертикальный просвет повышен, число передач увеличено, вес трактора уменьшен. Увеличен размер передних и задних шин. На тракторе установлен дизель Д-40Л, более высокой экономичности.

Воздухоочиститель имеет сухой очиститель с самоудалением пыли. Дизель запускается пусковым двигателем ПД-10М. На тракторе установлены усиленный рулевой привод, зерольное зацепление центральной передачи, сблокированное ручное и ножное управление подачи топлива, усиленное освещение, звуковой сигнал.

Прицепное устройство жесткое, объединенное с навесным устройством. Блокировка дифференциала

Техническое перевооружение сельского хозяйства должно сочетаться с наиболее прогрессивными формами и методами организации труда и производства, со всемерным повышением культурно-технического уровня тружеников сельскохозяйственного производства. (Из Программы КПСС).

включается педалью и автоматически выключается после прекращения нажима на педаль.

Трактор МТЗ-5М по показателям и устройству основных механизмов одинаков с трактором МТЗ-5Л и отличается от последнего только системой пуска, электрическим оборудованием, а также топливной аппаратурой. Двигатель с электрическим стартером СТ-50 мощностью 3,5 *л. с.* носит марку Д-40М. На нем устанавливается одноплунжерный топливный насос ОНМ.

На первой партии тракторов МТЗ-5М установлен насос 40 4ТН-8,5×10М с малогабаритным центробежным регулятором РВМ-750. В основном этот топливный насос не отличается от топливного насоса 40 4ТН-8,5×10 дизеля Д-40Л. Для облегчения пуска есть свечи накаливания СНД-100Б.

Трактор оборудован аккумуляторной батареей 3-СТ-135 емкостью 135 ампер-часов, генератором постоянного тока Г-81, звуковым сигналом С-56Г и штепсельной розеткой ШР-83Р.

Для освещения имеются 4 фары, два подфарника, задний фонарь и две лампы освещения приборов.

Тракторы МТЗ-5ЛС и МТЗ-5МС

По сравнению с тракторами МТЗ-5Л и МТЗ-5М мощность их двигателя увеличена до 48—50 *л. с.*, изменены передачи, что улучшает показатели трактора при работе на повышенных скоростях. Число оборотов двигателя — 1500 в минуту. Удельный расход топлива двигателем 200 *г/э. л. с. ч.*

Тракторы МТЗ-7Л и МТЗ-7М

Трактор МТЗ-7Л повышенной проходимости выпускается с 1959 г. Является первым отечественным трактором с четырьмя ведущими колесами. Размер шин передних колес 9,00—20″, задних — 12—38″. Передний мост унифицирован с передним мо-

стом автомобиля ГАЗ-63. Привод к переднему мосту осуществлен карданным валом через постоянно включенную фрикционную муфту от раздаточной коробки.

Трактор оборудован кабиной закрытого типа и прицепным крюком для одноосных прицепов, который поднимается и опускается гидроцилиндром.

Трактор МТЗ-7М отличается от МТЗ-7Л устройством пуска, топливным насосом и электрооборудованием так же, как МТЗ-5М отличается от МТЗ-5Л.

Трактор МТЗ-50 Трактор колесный, универсальный, работает с навесными, полунавесными и прицепными машинами и орудиями, и предназначен для предпосевной обработки, посева и одновременной обработки на повышенных скоростях междурядий пропашных культур, привода стационарных машин и транспортных работ. На тракторе установлен четырехцилиндровый четырехтактный с вихрекамерным смесеобразованием двигатель Д-50. Гарантированная мощность 50 *эл. с* при 1600 *об/мин.* Удельный расход топлива 190 *г/эл с. ч.* Наибольший вес орудий, навешиваемых на трактор: сзади 800 *кг,* на плече 1500 *мм* от оси задних колес, при эшелонированной навеске (включая задиюю секцию) не более 1750 *кг,* спереди 500 *кг* на плече не более 1400 *мм* от оси передних колес. Запуск двигателя от электростартера мощностью 4,5 *л. с.* На двигателе установлены свечи накаливания. Муфта сцепления фрикционная, однодисковая, сухая, постоянно-замкнутая. Усилитель крутящего момента планетарного типа обеспечивает снижение любой скорости движения трактора на ходу в 1,25 раза без переключения передачи. Трактор имеет полурамный подрессоренный остов, гидравлический усилитель сцепного веса, гидроусилитель рулевого управления, раздельно-агрегатную систему с тремя цилиндрами двустороннего действия, механизмы навески с прицепным устройством, компрессор для накачки шин, валы отбора мощности (передний, задний и боковой). Для работы с полуприцепами имеется буксирный крюк с автосцепкой, управляемой от гидросистемы трактора. На тракторе установлена двухместная кабина и топливный бак с автозаправкой.

Трактор МТЗ-52 Трактор колесный, универсальный, повышенной проходимости (с четырьмя ведущими колесами). Предназначен для выполнения работ общего назначения, междурядной обработки

высокостебельных культур н транспортировкн грузов.

Трактор МТЗ-52 выполнен на базе трактора МТЗ-50. Мощиость двигателя 50 *л. с.* при 1600 *об/мин.*

В отличие от трактора МТЗ-50 трактор МТЗ-52 имеет ведущий передний мост, раздаточную коробку и два кардаиных вала с промежуточной опорой и измененную форму сошки гидроусилителя руля. Привод к переднему ведущему мосту от шестерни второй ступеии редуктора коробки передач. Для плавности хода передиий ведущий мост имеет рессориую независимую подвеску. Карданные валы заимствованы от автомобиля ГАЗ-69.

Трактор Т-220 (К-700) или «Кировец» — новый колесный гигаит. Он снабжен восьмицилиндровым дизельным двигателем. Запуск двигателя даже в холодное время года осуществляется из кабины водителя. Кабина двухместиая, отапливаемая, герметичиая. Воздух, предварительио подогретый в калорифере, подается в кабину через фильтр.

На новом тракторе Т-220 применен новый тип рамы, так называемой «ломающейся». Она состоит из двух частей, которые шарнирно соедиены между собой. Поворот трактора осуществляется при помощи гидропривода поворачиванием шарнирно соединенных половин рамы. Переключение передач также осуществляется при помощи гидропривода.

Трактор Т-220 обладает высокой проходимостью в распутицу и по бездорожью. Все четыре колеса диаметром 1700 *мм* ведущие; давление в шинах колес регулируется по желанию водителя в зависимости от дорожных условий. Машина может развивать скорость до 30 *км/час* и предназначена для выполнения самых тяжелых полевых, транспортных, мелиоративных и других работ на повышенных скоростях и при высокой производительности.

Это самый экономичный, высокопроизводительный и удобный для тракториста трактор.

Ниже приводятся таблицы технических характеристик колесных тракторов.

Таблица 3

Техническая характеристика колесных тракторов и самоходных шасси

Общие показатели	ХТЗ-7	ДТ-14	ДТ-14Б	ДТ-20	ДСШ-14	ДВСШ-16
Тип трактора	садово-огородный				самоходное шасси	
Тип двигателя	карбюраторный	дизель	дизель	дизель	дизель	дизель с воздуш. охлажд.
Число оборотов в минуту коленчатого вала при номинальной мощности	1600	1600	1600	1800	1600	1600
Часовой расход топлива (*кг/час*).	3,7	2,9	2,9	4,1	2,8	3,28
Номинальная мощность двигателя (*л. с.*)	12	14	14	20	14	16
Удельный расход топлива (*г/э. л. с. час*)	270	210	210	205	210	205
Угол опережения зажигания или впрыска топлива в градусах	24—26	9—12	9—12	9—12	9—12	9—12
Давление впрыска топлива (*кг/см²*)	—	125	125	125	125	125

Общие показатели	ХТЗ-7	ДТ-14	ДТ-14Б	ДТ-20	ДСШ-14	ДВСШ-16
Вес трактора *(кг)*	1400	1513	1500	1560	1540	1600
Габаритные размеры *(мм)*						
длина	2842—2942	2842—2942	2842—2942	2842—2942	3790	3530
ширина	1264—1764	1264—1764	1264—1764	1280	1550—2000	1550—2000
высота	1518—1836	1518—1836	1518—1836	1438—1231	1670	1940
Ширина колеи *(мм)*						
передних колес	1000—1400 с интервалом через 50 *мм*	1100—1400 с интервалом через 50 *мм*			перемещение корпусов поворотных кулаков в трубчатой передней оси-балансире	
задних колес	1000—1500 с интервалом через 50 *мм*	1100—1500 с интервалом через 50 *мм*			перестановка ободьев колес на дисках и поворачивание дисков на 180°	
Шины задних колес (дюймы)	8×32	8×32	8×32	8×32 или 10×28	8×32	8×32
Шины передних колес (дюймы)	4×16	4×16	4×16	4×16	5,5×16	5,5×16
Расчетные скорости движения *(км/час)* и соответствующие им тяговые усилия *(кг)*						
первая передача	4,09/600	4,09/700	4,09/700	5,03/720	3,33/700	3,33/800
вторая передача	5,29/450	5,29/525	5,29/525	6,52/550	4, 3/600	4, 3/680

Продолжение табл. 3

Общие показатели	ХТЗ-7	ДТ-14	ДТ-14Б	ДТ-20	ДСШ-14	ДВСШ-16
третья передача	6,69/300	6,69/350	6,69/350	8,22/385	5,44/450	5,44/510
четвертая передача	12,73/100	12,73/120	12,73/120	15,70/126	6,77/320	6,77/360
пятая передача	—	—	—	—	17,2/80	17,2/95
Дополнительная передача при 900 *об/мин* коленчатого вала	0,71/350	0,71/350	0,71/350	0,87/450	1,29	1,29
Реверс		на все основные передачи			—	—
Привод вала отбора мощности	зависимый	зависимый	зависимый	зависимый	независимый	независимый
Навесная система	гидромеханизм НС-52М	гидромеханизм НС-52М	раздельно-агрегатная гидросистема	раздельно-агрегатная система	раздельно-агрегатная система	
Вес воды, заливаемой в шины задних колес *(кг)*	90	90	90	90	—	—
Емкости *(л)* топливного бака						
основного двигателя	40	46	28	48	34	40
пускового	—	3	—	—	1,5	—
масляной системы двигателя	7,0	4	4,5	4,5	4	3,5
картера топливного насоса	—	0,44	0,44	0,44	—	—
воздухоочистителя	0,4	1,1	1,1	1,1	1,0	1,0
системы охлаждения	14	7,4	7,4	7,4	7,4	—
коробки передач и главной передачи	8,5	8,5	8,5	8,5	—	10,5

Продолжение табл. 3

Общие показатели	ХТЗ-7	ДТ-14	ДТ-14Б	ДТ-20	ДСШ-14	ДВСШ-16
конечной передачи (каждой)	2,2	1,1	1,1	1,1	—	1,5
корпуса рулевого управления	0,08	0,08	0,08	0,08	1,6	1,6
картера гидравлического механизма	4,5	4,5	9	9	—	—

Таблица 4

Техническая характеристика колесных тракторов МТЗ «Беларусь»

Общие показатели	МТЗ-2	МТЗ-5	МТЗ-5К	МТЗ-5Л МТЗ-5М	МТЗ-5ЛС МТЗ-5МС	МТЗ-7Л МТЗ-7М	МТЗ-50	МТЗ-52
Номинальная мощность двигателя *(л. с.)*	37	40	40	45	48—50	45	50	50
Число оборотов в минуту коленч. вала при номинальной мощности . . .	1400	1500	1500	1500	1600	1500	1600	1600

Продолжение табл. 4

Общие показатели	МТЗ-2	МТЗ-5	МТЗ-5К	МТЗ-5Л МТЗ-5М	МТЗ-5ЛС МТЗ-5МС	МТЗ-7Л МТЗ-7М	МТЗ-50	МТЗ-52
Удельный расход топлива при номинальной мощности *(г/э. л. с. час)*	220	215	210	205	200	205	190	190
Расчетные скорости движения *(км/час)* и соответствующие им тяговые усилия *(кг)*								
первая передача .	4,56/ 1400	4,88/1400		1,37/ 1400	1,93/ 1400	1,37/ 1800	1,67/ 1400	1,67
вторая передача .	5,61/ 1250	6,00/1250		1,69/ 1400	2,3	1,69/ 1800	2,85/ 1400	2,85
третья передача .	6,44/ 1100	6,89/1100		2,15/ 1400	2,83	2,15/ 1800	5,63/ 1400	5.63
четвертая передача. .	7,38/ 900	7,90/900		3,52/ 1400	4/81	3,52/ 1800	6,75/ 1400	6,75
пятая передача. .	12,95/ 450	13,86/450		4,82/ 1400	6,22	4,82/ 1400	8,13/ 1150	8,13/ 1150
шестая передача .	—	—		6,32/ 1170	7,00	6,32/ 1170	9,63/ 950	9,63/ 950

Продолжение табл. 4

Общие показатели	МТЗ-2	МТЗ-5	МТЗ-5К	МТЗ-5Л МТЗ-5М	МТЗ-5ЛС МТЗ-5МС	МТЗ-7Л МТЗ-7М	МТЗ-50	МТЗ-52
седьмая передача .	—	—		7,76/ 890	8,3	7,76/ 890	11,50/ 750	11,50/ 750
восьмая передача .	—	—		9,90/ 635	10,17	9,90/ 635	13,90/ 600	13,90/ 600
девятая передача .	—	—		16,20/ 420	17,34	16,20/ 420	24,30/ 250	24,30/ 250
десятая передача .	—	—		22,30/ 265	22,42/ 300	22,30/ 265	—	—
задний ход I . .	3,42	3,66		1,03	3,52	1,03	3,52	3,52
задний ход II . .	—	—		4,74	6,00	4,74	6,00	6,00
Дополнительные передачи вперед с использованием ходоуменьшителя *(км час)*								
первый диапазон . .	0,785 —0,5	0,84—0,535		—	—	—	—	—
второй диапазон . .	1,54 — 0,9	1,65—0,965		—	—	—	—	—
третий диапазон . .	2,65 — 1,65	2,72—1,67		—	—	—	—	—

Продолжение табл. 4

Общие показатели	МТЗ-2	МТЗ-5	МТЗ-5К	МТЗ-5Л МТЗ-5М	МТЗ-5ЛС МТЗ-5МС	МТЗ-7Л МТЗ-7М	МТЗ-50	МТЗ-52
Вес трактора *(кг)*	3120	2870	2750	2750	3000	3000	2750	3000
Продольная база *(мм)*	2380	2380		2450		2370	2345	2438
Ширина колеи *(мм)* передних колес	1200 — 1800 с интервалом через 100					1335—1400	1200—1800	1200—1800
задних колес	1200 — 1800					1455—1520 1300—1800	с интерв. через 100 1200—1800	1200—1800
Вес воды, заливаемой в шины задних колес *(кг)*	210	210	210	340	340	—	340	—
Шины передних колес (дюймы)	5,5×16	6,5×16		6,5×20		9,0×20	6,5×20	8,0×28
Шины задних колес (дюймы)	11×36						12×38″	.
Привод вала отбора мощности	зависимый	полунезависимый				независимый и синхронный		
Число оборотов вала отбора мощности в минуту	520	523					535	

Общие показатели	МТЗ-2	МТЗ-5	МТЗ-5К	МТЗ-5Л МТЗ-5М	МТЗ-5ЛС МТЗ-5МС	МТЗ-7Л МТЗ-7М	МТЗ-50	МТЗ-52
Число оборотов приводного шкива	828	888		820			840	
Навесная система	гидромеханизм НС-37	гидромеханизм, распределитель, выносные цилиндры		раздельно-агрегатная				
Давление воздуха в передних шинах (*кг/см²*)	2,5	1,7	1,7	1,7	1,7	0,85	1,7	0,85—1,0
Давление воздуха в шинах задних колес (*кг/см²*)	1,2—1,3	1,2—1,3	1,2—1,3	1,0	1,0	1,0	0,85—1,0	0,85—1,0
Емкость (*л*) топливного бака основного двигателя	100	100	100	100	—	—	—	—
пускового	3	3	3	3	—	—	—	—
масляной системы	16	16	16	16	—	—	—	—
картера топливного насоса	0,20	—	—	—	—	—	—	—
картера регулятора топливного насоса	0,25	—	—	—	—	—	—	—
воздухоочистителя	1,1	—	—	—	—	—	—	—
системы охлаждения	29	29	29	29	—	—	—	—

Продолжение табл. 4

Общие показатели	МТЗ-2	МТЗ-5	МТЗ-5К	МТЗ-5Л МТЗ-5М	МТЗ-5ЛС МТЗ-5МС	МТЗ-7Л МТЗ-7М	МТЗ-50	МТЗ-52
картера силовой передачи	45	50	50	50	—	—	—	—
корпуса рулевого управления	1,5	1,5	1,5	1,5	—	—	—	—
картера гидравлического механизма . .	5	—	—	—	—	—	—	—
масляного бака гидравлического механизма.	—	9	9	9	—	—	—	—
картера приводного шкива.	1	1	1	1	—	—	—	—

Таблица 5

Техническая характеристика колесных тракторов

Общие показатели	ДТ-24-2	Т-28	Т-23М
Марка двигателя	Д-24	Д-28	Д-30 четырехтактный предкамерный с воздушным охлаждением
	четырехтактный вихрекамерн. с водяным охлаждением		

Общие показатели	ДТ-24-2	Т-28	Т-28М
Номинальная мощность *(л. с.)*	24	28	30
Угол опережения (в градусах)	18—22	16—20	18—20
Удельный расход топлива *(г/э. л. с. час)*	218	210	205
Число оборотов коленчатого вала *(об/мин)*	1400	1400	1450
Пуск двигателя	стартером или рукояткой на бензине с понижением степени сжатия		стартером со свечами подогрева
Шины передних колес (в дюймах)	3,5×16	6,5×16	6,5×16
Шины задних колес (в дюймах)	11×38	11×38	11×38
Число оборотов вала отбора мощности *(об/мин)*	535	540	560
Гидронасос (марка)	—	НШ-40/50	НШ-40/50
Гидромеханизм (марка)	НС-37	—	—
Емкость *(л)*			
основного бака	71	74	74
пускового бака	1,6	2,8	—
системы охлаждения	15	15	—
системы смазки двигателя	7,8	7,8	9,0
картера топливного насоса	0,15	0,15	0,15
картера регулятора	0,37	0,37	0,37
воздухоочистителя	1,0	0,6	0,8
корпуса трансмиссии	34	34	34

Продолжение табл. 5

Общие показатели	ДТ-24-2	Т-28	Т-28М
конечных передач (в каждой) . . .	3	3	3
корпуса рулевого управления	1,3	0,6	0,6
бака гидросистемы	12	12	12
корпуса гидронасоса	6,5	6,5	6,5
Скорости движения *(км/час):*			
на первой передаче	4,7	3,65	3,75
на второй	5,4	5,05	5,20
на третьей	6,38	6,32	6,51
на четвертой	7,32	8,7	8,98
на пятой	18,90	18,3	18,76
на шестой	—	25,0	25,98
на первой дополнительной передаче	0,58	0,48	0,46
на второй дополнительной передаче.	0,78	0,80	0,80
на третьей дополнительной передаче.	—	2,3	2,32
на первой передаче заднего хода	5,6	4,6	4,79
на второй	6,5	6,5	6,62
Тяговые усилия *(кг):*			
на первой передаче	1050	1400	1500
на второй передаче.	840	1000	1200

Продолжение табл. 5

Общие показатели	ДТ-24-2	Т-28	Т-28М
на третьей	720	750	825
на четвертой	550	500	610
Вес трактора *(кг)*	2590	2200	2000

Таблица 6

Техническая характеристика двигателей колесных тракторов

Показатели	Марка двигателя						
	ХТЗ-Б7	Д-14	Д-20	Д-28	Д-30	Д-40К	Д-40Л Д-40М
Марка трактора	ХТЗ-Б7	ДТ-14 ДТ-14Б	ДТ-20	Т-28Б Т-28	Т-28М Т-28Х	МТЗ-2	МТЗ-5Л МТЗ-5М
Номинальная мощность *(л. с.)*	12	14	20	28	30	40	45
Номинальное число оборотов в мин.	1600	1600	1800	1400	1450	1500	1500
Число цилиндров	2	1	1	2	4	4	4
Диаметр цилиндров *(мм)*	81,88	125	125	125	95	105	105
Ход поршня *(мм)*	125	125	140	125	120	130	130

Продолжение табл. 6

Показатели	Марка двигателя						
	ХТЗ-Б7	Д-14	Д-20	Д-28	Д-30	Д-40К	Д-40Л Д-40М
Рабочий объем (*л*)	1,32	1,53	1,71	3,07	3,04	4,5	4,5
Степень сжатия . .	5,0	14,5/5,6	15	14,5	16,5	17	17
Порядок работы цилиндров . . .	1—0—0—2	—	—	1—2—0—0	...	1—3—4—2	1—3—4—2
Применяемое топливо	бензин А—66	Дизельное топливо по ГОСТ 4749—49					
Удельный расход топлива при наибольшей мощности (*г/э. л. с. час*)	270	210	205	210	205	210	205
Наибольший крутящий момент *КГМ*	6,4	7	9,2	19	—	23	—
Марка карбюратора	К-14Б	пусковой К-13	—	пусковой К-16Д	—	—	—
Марка топливного насоса	—	1ТН-8,5 ×10	1ТН-8,5 ×10	2ТН-8,5 ×10	30М-4ТН-8,5×10 или ОНМ*	КД4ТН-8,5×10	ОНМ*
Марка форсунки	—	ФГ-1,5 ×15°	14×ФШ	ФШ-1,5 ×15°	ФШ-1,0 ×8°	ФШ-1,5 15°	ФШ-1,5 ×40°
Тип регулятора .	Центробежный всережимный						

* одноплунжерный топливный насос

Продолжение табл. 6

Показатели	Марка двигателя						
	ХТЗ-Б7	Д-14	Д-20	Д-28	Д-30	Д-40К	Д-40Л Д-40М
Марка магнето	М-48В	М-10Ф М-37	—	М-80	—	М-24	М-24
Применяемое масло для двигателя:							
летом	индустр. 50	летнее дизельное ДП-11					
зимой	70% индустриальн. 50 30% индустр. 20	зимнее дизельное ДП-8					
Нормальное давление масла (*кг/см²*)	1,8—2,5	1,2—2,1	1,8—2,1	1,5—2,5	2—2,5	2—3	2—3
Нормальн. темп. масла (в град.)	—	—	—	70—80	100—105	85	85
Нормальное давление топлива на линии низкого давления (*кг/см²*)	—	0,2—0,9	0,2—0,9	0,2—0,9	0,2—0,8	0,2—0,7	0,2—0,7
Температура воды (в град.)	85—95	80—90	80—90	85—95	—	85	85
Вес двигателя (*кг*)	340	370	350	435	300	660	660/630

Глава II

ГУСЕНИЧНЫЕ ТРАКТОРЫ

Общая характеристика

Трактор КД-35 Гусеничный дизельный трактор предназначен для пахоты, посева, уборки, лущения и других сельскохозяйственных работ.

Применение гусеничного хода в качестве движителя обеспечивает трактору хорошую проходимость в различных почвенных и климатических условиях при большом диапазоне тяговых усилий. Небольшие размеры трактора по высоте и ширине позволяют применять его на специальных работах (в виноградниках, в садах и т. п.).

Трактор имеет экономичный, износостойкий дизельный бескомпрессорный двигатель Д-35 с вихрекамерным смесеобразованием.

Коробка передач пятискоростная, что в сочетании с всережимным регулятором двигателя облегчает агрегатирование трактора с различными машинами и орудиями.

Шатун имеет нижнюю головку с косым разъемом, снабженную сменными взаимозаменяемыми стальными вкладышами, залитыми свинцовистой бронзой. Такие же вкладыши, но большего диаметра установлены в коренных подшипниках. Коленчатый вал имеет противовесы, отштампованные заодно со щеками.

Топливный бак установлен на левом крыле трактора. Топливо подается от него к фильтрам и топливному насосу при помощи подкачивающей поршневой помпы. Фильтрация топлива двойная: через щелевой металлический фильтр и фильтр из хлопчатобумажной нити.

Подача топлива регулируется автоматически — центробежным всережимным регулятором, установленным на топливном насосе, или вручную при помощи фрик-

ционного акселератора. Регулятор имеет корректор подачи топлива и пусковой обогатитель.

Воздух, всасываемый двигателем, проходит через центробежный сухой пылеуловитель, затем через масляный пылеуловитель и после этого через мокрый сетчатый фильтр.

Масло подается к механизмам двигателя шестеренчатым насосом через металлический ленточный фильтр грубой очистки и картонный фильтр тонкой очистки типа АСФО и охлаждается в масляном радиаторе.

Охлаждение водяное, принудительное, регулируется автоматически термостатом.

Пуск дизеля осуществляется пусковым двигателем ПД-10. После запуска дизеля пусковой двигатель автоматически от него отключается.

Трактор имеет муфту сцепления непостоянно замкнутого типа и пятискоростную коробку передач.

Подвеска полужесткого типа. Гусеница с литыми звеньями.

По особому заказу трактор снабжается валом отбора мощности, а также приводным шкивом.

Имеет кабину закрытого типа.

Трактор КДП-35 и Т-38 М Гусеничный пропашной трактор КДП-35 предназначен для предпосевной обработки, посева, междурядной обработки и уборки сахарной свеклы и других пропашных культур. Является модификацией гусеничного трактора общего назначения КД-35. Особенно эффективен на междурядной обработке, требующей значительных тяговых усилий, а также при возделывании технических культур в районах орошаемого земледелия, где необходимы высокие сцепные качества и лучшая проходимость.

Трактор обладает широкой колеей, увеличенным дорожным просветом и небольшой шириной гусеницы, что улучшает его проходимость по междурядьям. Он снабжен двигателем Д-35, полностью унифицированным с двигателем трактора КД-35.

Применение муфт и тормозов поворота обеспечивает необходимую маневренность трактора.

Для получения увеличенного просвета применены двойная конечная передача и специальная подвеска полужесткого типа.

Узкая гусеница с литыми звеньями со втулками в

проушинах и закрепленными пальцами позволяет повторно использовать втулки и пальцы по принципу обратимости.

При работе вне междурядий на тракторе КДП-35 может быть использована широкая гусеница трактора КД-35.

Трактор имеет кабину полузакрытого типа и гидравлическую навесную систему.

Т-38М является улучшенной модификацией трактора КДП-35. Он имеет двигатель большей мощности, торсионную подвеску, которая улучшает амортизацию трактора и увеличивает срок службы ходовой системы. Агрегатируется с теми же машинами и орудиями, что и трактор КДП-35.

Трактор ДТ-54 Мощный экономичный трактор ДТ-54 общего назначения, предназначен для проведения пахоты, посева, уборки и других сельскохозяйственных работ, а также для землеройных и планировочных работ с орудиями небольшого захвата.

Двигатель дизельный Д-54 с вихрекамерным смесеобразованием. Головка общая для всех цилиндров.

Шатун имеет стержень двутаврового сечения с продольным отверстием для смазки и разъемную нижнюю головку со сменными взаимозаменяемыми стальными вкладышами, залитыми свинцовистой бронзой. Такие же вкладыши, но большей толщины, установлены в коренных подшипниках. Коленчатый вал имеет съемные противовесы.

Топливный бак расположен за кабиной. Топливо из бака подается к топливному насосу через два фильтра под действием подкачивающей поршневой помпы.

Фильтр для грубой очистки — ленточный, металлический. Фильтр для тонкой очистки состоит из сменных патронов, на которых намотана хлопчатобумажная нить.

Количество топлива, подаваемого в цилиндры двигателя, регулируется автоматически — регулятором с кор-

---

Пропашная система земледелия — ключ к богатствам земли!

ректором. Вал регулятора приводится во вращение от вала топливиого насоса. Можио регулировать подачу топлива акселератором с храповой защелкой.

Воздух поступает в цилиндры через воздухоочиститель, где очищается сначала в цеитробежном сухом пылеуловителе, затем в масляиом пылеуловнтеле и в мокром сетчатом фильтре.

Масляный иасос шестеренчатый. Фильтрация масла двойная: через металлический ленточиый фильтр н картонный фильтр типа АСФО. Масло охлаждается в трубчатом раднвторе.

Пусковой двигвтель двухтвктиый, одноцилнидровый, вертикальиый со щелевым распределением и кривошипиокамериой продувкой. После запуска дизеля пусковой двигатель отключается от иего автоматически. Трактор имеет эластичиую подвеску, обеспечивающую спокойный ход.

По особому заказу иа трвктор устаиавливают вал отбора мощности н приводиой шкив.

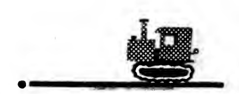
Трактор ДТ-54А отличается от ДТ-54 следующим:

1) введеиа гидравлическая раздельно-агрегатиая система для управления рабочими органами орудий;

2) снижеи расход топлива двигателя до 205 *г/э.л.с. час* в результате введения алюминиевых поршней, уменьшеиия числа компрессиоиных колец (до трех) н установки валика топливного иасоса с кулачками тангенциального профиля;

3) устаиовлен вал отбора мощиости;

4) введено усилеииое электрическое освещение с генератором иапряжеиием 12 *в* н с четырьмя фарами;



5) кабина дооборудована питьевым бачком и местом для аптечки.

Трактор ДТ-54А выпускается в четырех модификациях:

ДТ-54А-С1 — полностью оборудован гидравлической навесной системой с механизмом для навешивания орудий, с основным и тремя выносными силовыми цилиндрами;

ДТ-54А-С2 — оборудован гидравлической системой с тремя выносными цилиндрами, но не имеет механизма для навешивания орудий и основного силового цилиндра;

ДТ-54А-С3 — не оборудован гидравлической навесной системой;

ДТ-54А-С4 — оборудован гидравлической навесной системой, аналогично трактору ДТ-54А-С1, но к нему не прилагаются выносные силовые цилиндры.

Трактор ДТ-54А используется на пахоте, культивации, снегозадержании, посеве, уборке зерновых, технических и других культур, на некоторых землеройных работах и на транспортировке, особенно в зимнее время.

Он агрегатируется со всеми прицепными машинами, с которыми работает трактор ДТ-54 и, кроме того, с четырехкорпусным навесным плугом, а на легких почвах — с пятикорпусным полунавесным плугом, с тремя сеялками, прицепным комбайном, со снегопахом СВ-2,6 и другими орудиями.

Трактор ДТ-57 — мощная экономичная машина, предназначенная для работы на крутых склонах оврагов, балок и в горных районах. Крутосклонный трактор спроектирован на базе дизельного гусеничного трактора ДТ-54 и имеет одинаковый с ним двигатель и многие узлы силовой передачи и ходовой системы.

Он приспособлен для работы челночно-реверсивным способом, т. е. без поворотов в концах гонов. Для этой цели на нем установлен шестеренчатый реверс с блокировкой механизма для навесных орудий в передней и задней части трактора.

Натяжным колесам одновременно придана функция опорных катков, поэтому опорная поверхность гусениц увеличена по сравнению с ДТ-54.

Двигатель отличается от дизеля Д-54 наличием двух маслоприемников, обеспечивающих бесперебойную работу системы смазки на крутых склонах.

Муфта сцепления непостоянно замкнутого типа, коробка передач четырехступенчатая с блокировкой. Управление муфтами и тормозами поворота раздельное, что облегчает труд тракториста и повышает долговечность механизмов.

Трактор ДТ-55 Болотный трактор ДТ-55 является модификацией гусеничного дизельного трактора ДТ-54 и отличается от него большей шириной гусениц и наличием ходоуменьшителя (редуктора). Увеличенная ширина гусениц повышает проходимость трактора по болотным грунтам, а пониженные передачи обеспечивают выполнение технологических процессов, требующих пониженных скоростей движения. Трактор снабжен валом отбора мощности.

Трактор ДТ-55А является модификацией трактора ДТ-55. В отличие от него он имеет раздельно-агрегатную навесную систему.

Трактор Т-75 представляет собой модернизацию трактора ДТ-54А. Мощность двигателя увеличена до 75 *л. с.*

Муфта сцепления двойная, с независимым приводом вала отбора мощности. Число передач переднего хода — шесть, заднего — две. Дополнительно может быть установлен ходоуменьшитель или ходоувеличитель.

Отдельные узлы трактора усилены.

Трактор С-80 предназначен для пахоты, уборки и др. сельскохозяйственных работ, а также для работы на строительстве, в нефтяной и лесной промышленности.

Наличие пяти передач переднего хода и четырех передач заднего хода повышает универсальность трактора и создает возможность челночно-реверсивной работы.

На тракторе установлен дизельный бескомпрессорный двигатель КДМ-46. Головок цилиндров две. Шатун имеет стержень двутаврового сечения с продольным отверстием для прохода смазки и разъемную нижнюю головку со стальными взаимозаменяемыми вкладышами, залитыми баббитом. Такими же вкладышами, но большего диаметра снабжены коренные подшипники. Коленчатый вал имеет четыре съемных противовеса.

Топливный бак находится под сиденьем. Топливо из бака подается к топливному насосу через фильтр с катушками из хлопчатобумажной нити. На тракторах последних выпусков устанавливается дополнительный топливный бак емкостью 115 *л*.

Подача топлива регулируется автоматически всережимным центробежным регулятором и вручную при помощи фрикционного акселератора.

Очистка воздуха трехступенчатая.

Масляный насос шестеренчатый, трехсекционный. Фильтрация масла двойная, через металлический ленточный фильтр и нитчатый хлопчатобумажный фильтр.

Масло охлаждается в трубчатом радиаторе с плоскими охлаждающими пластинами. Охлаждение водяное, принудительное, с паровоздушным клапаном, регулируется автоматически двумя параллельно установленными термостатами.

Пусковой двигатель карбюраторный, бензиновый, левого вращения, установлен на блоке цилиндров дизеля. После запуска дизеля пусковой двигатель отключается при помощи центробежного автомата. Для облегчения пуска дизель снабжен подогревателем всасываемого воздуха.

Коробка передач шестеренчатая, трехходовая с цилиндрическим реверсом. Центральная коническая передача состоит из шестерен со спиральными зубьями. Управление муфтами облегчено гидравлическим вспомогательным механизмом.

Трактор снабжен полужесткой подвеской и долговечными гусеницами составного типа.

Трактор С-100 отличается от трактора С-80 тем, что мощность двигателя увеличена за счет увеличения числа оборотов и улучшения смесеобразования.

С-100ГС представляет собой модификацию трактора С-100. Он оборудован универсальной, раздельно-агре-

В предстоящие 20 лет общий объем продукции сельского хозяйства увеличится примерно в 3,5 раза, валовое производство зерна — более чем вдвое, мяса — почти вчетверо, молока — почти в 3 раза.

гатной гидравлической и навесной системой. Эти устройства позволяют агрегатировать трактор С-100ГС с различными навесными и полунавесными сельскохозяйственными машинами и орудиями.

Тракторы С-100 и С-100ГС применяются для тяжелых видов пахоты, плантажа, глубокого безотвального рыхления, корчевания пней, мелиоративных и других работ.

Трактор Т-130 —гусеничный, общего назначения. Может использоваться для выполнения трудоемких работ: на вспашке целины, глубокой безотвальной пахоте, глубоком рыхлении, плантаже, на мелиоративных и транспортных работах.

На тракторе установлен четырехцилиндровый четырехтактный (с турбонаддувом) дизель Д-130 водяного охлаждения со смесеобразованием и сгоранием топлива в камере, расположенной в днище поршня.

Мощность — 135 *л. с.* Удельный расход топлива 175 *г/э. л. с. час.* На дизеле установлен радиально-импульсный турбонагнетатель с числом оборотов 38000 в минуту, обеспечивающий подачу в цилиндры под давлением 1,35 *кг/см²* дополнительного воздуха, необходимого для интенсивного сгорания топлива и выброса отработанных газов. Запуск дизеля осуществляется из кабины.

Трактор имеет 8 передач вперед и 4 передачи заднего хода. Максимальная скорость на 8 передаче — 10,65 *км/час.* Максимальное усилие на первой передаче — 9000 *кг.*

Муфта сцепления фрикционная, сухая, двухдисковая, постоянно замкнутого типа, с двумя ведущими и двумя ведомыми дисками.

Трактор оборудован трехместной вентилируемой и обогреваемой кабиной, раздельно-агрегатной гидравли-

ческой системой с выносными цилиндрами для агрегатирования с различными сельскохозяйственными орудиями.

Таблица 7

Техническая характеристика двигателей гусеничных тракторов

Показатели	Марка двигателя					
	Д-35	Д-48	Д-54	Д-75	КДМ-46	КДМ-100
Номинальная мощность (*л. с.*)	37	48	54	75	80	90
Номинальное число оборотов в минуту	1400	1600	1300	1500	1000	1050
Диаметр цилиндров (в *мм*)	105	105	125	125	145	145
Ход поршня (в *мм*)	130	130	152	152	205	205
Рабочий объем (в *л*)	4,50	4,50	7,46	7,46	13,54	13,54
Степень сжатия	17,0	17,0	16,0	16,0	15,5	15,5
Применяемое топливо	Дизельное топливо по ГОСТ 4749—49					
Удельный расход топлива при номинальной мощности (в *г/э. л. с. час*)	220	200	205	195	220	205
Марка форсунки	ФШ-1,5×15°			ФШ-1,5×40°	КДМ-46	КДМ-46
Тип регулятора	Центробежный всережимный					
Сухой вес двигателя (в *кг*)	760	700	1035	1100	2000	2000

Таблица 8

Краткая техническая характеристика гусеничных тракторов

Показатели	Марка трактора									
	КД-35	КДП-35	Т-38М	ДТ-54	ДТ-54А	ДТ-57	ДТ-55А	Т-75	С-80	С-100
Марка двигателя	Д-35	Д-35	Д-48	Д-54	Д-54	Д-54	Д-54	Д-75	КДМ-46	КДМ-100
Вес трактора (в *кг*)	3825	4260	4080	5100	5450	7000	5800	5500	11400	11400
Вертикальный просвет (в *мм*)	275	640	640	260	260	280	260	280	330	330
Колея (в *мм*)	1090	1340	1340	1435	1435	1435	1575	1435	1880	1880
База (в *мм*)	1645	1715	1740	2604	2604	2604	2685	2604	2370	2370
Расчетные тяговые усилия (в *кг*):										
на первой передаче	1750		1940	2850		2800	2819	3500*	8800	9000
на второй передаче	1450		1530	2100		2040	2040	3050*	5200	5400
на третьей передаче	1250		1320	1722		1688	1688	2500*	3800	4400
на четвертой передаче	1000		1080	1420		1376	1380	2100*	2000	2700
на пятой передаче	550		620	812		983	778	1500*	1500	1500
на шестой передаче	—		—	—		—	—	1100*	—	—
при заднем ходе I	—		—	—		2568	—	—	—	7600
при заднем ходе II	—		—	—		1907	—	—	—	4600
при заднем ходе III	—		—	—		1540	—	—	—	3700

* Тяговые усилия даны для рабочего диапазона скоростей

Продолжение табл. 8

Показатели	Марка трактора									
	КД-35	КДП-35	Т-38М	ДТ-54	ДТ-54А	ДТ-57	ДТ-55А	Т-75	С-80	С-100
при заднем ходе IV	—	—	—	—	—	1246	—	—	—	2300
при заднем ходе V	—	—	—	—	—	850	—	—	—	—
Расчетные скорости переднего хода (в *км/час*):										
первая передача	3,81	3,78	4,32	3,59	3,59	3,59	3,59	3,92*	2,25	2,36
вторая передача	4,65	4,61	5,26	4,65	4,65	4,65	4,65	4,95*	3,60	3,78
третья передача	5,22	5,18	5,93	5,43	5,43	5,43	5,43	5,37*	5,14	4,51
четвертая передача	6,13	6,08	6,95	6,28	6,28	6,28	6,28	7,07*	7,40	6,45
пятая передача	9,11	9,05	10,30	7,90	7,90	7,90	7,90	8,80*	9,65	10,13
шестая передача	—	—	—	—	—	—	—	10,60*	—	—
Расчетные скорости заднего хода (в *км/час*)										
задний ход I	3,54	3,52	4,03	2,4	2,4	3,62	2,4	1,73	2,66	2,79
задний ход II	—	—	—	—	—	4,68	—	3,25	4,25	4,46
задний ход III	—	—	—	—	—	5,47	—	5,75	6,10	5,34
задний ход IV	—	—	—	—	—	6,32	—	—	8,75	7,61
задний ход V	—	—	—	—	—	7,96	—	—	—	—
Тип подвески	полужесткая					эластичная			полужесткая	

* скорости рабочего диапазона

Показатели	Марка трактора									
	КД-35	КДП-35	Т-38 М	ДТ-54	ДТ-54А	ДТ-57	ДТ-55А	Т-75	С-80	С-100
Тип рессоры	листовая		торсионная	витая					листовая	
Число рессор	1	1	1	8	8	8	8	8	3	3
Зацепление	гребневое			цевочное						
Шаг звена (в *мм*)	174	174	174	174	174	174	182	174	203	
Ширина гусеницы (в *мм*)	290	200	200	426	426	426	533	426	500	
Число звеньев в одной гусеничной ленте	31	34	34	41	41	41	40	41	36	

Глава III

ПРОВЕРКА И ОСНОВНЫЕ РЕГУЛИРОВКИ МЕХАНИЗМОВ И СИСТЕМ ТРАКТОРА

Механизм газораспределения

При уходе за механизмом газораспределения необходимо периодически проверять и регулировать зазоры между стержнями клапанов и коромыслами, а также проверять осевое перемещение распределительного вала, следить за нормальной работой декомпрессионного механизма и плотным прилеганием клапанов к седлам.

Проверка и регулировка зазоров между стержнями клапанов и коромыслами

Регулировку клапанов проводят при техническом уходе № 1. Нормальные зазоры в клапанах (для прогретых двигателей) должны соответствовать размерам, указанным в таблице 9.

При регулировании зазоров клапанов на холодном двигателе зазоры соответственно увеличиваются на 0,05 *мм*.

Таблица 9

Зазоры в клапанах *(в мм)*

Клапаны	Марка двигателя					
	КДМ-46 КДМ-100	Д-54 Д-54А Д-75	Д-35	Д-36 Д-40К Д-48М Д-48Л	Д-24 Д-28	Д-14 Д-20
Впускные	0,30	0,25	0,25	0,25	0,25	0,25
Выпускные	0,30	0,30	0,25	0,25	0,30	0,30
Зазор в декомпрессионном механизме	0,60—0,75	—	1—1,25	1—1,25	—	1,5

Для проверки и регулировки зазороа необходимо установить поршень первого цилиндра в в. м. т. на такт «сжатие». Оба клапана должны быть закрыты.

Проверка установки поршня первого цилиндра на такт «сжатие» производится у тракторов С-80 и С-100 по метке на махоаике. Метка должна совпадать с указателем на кожухе махоаика.

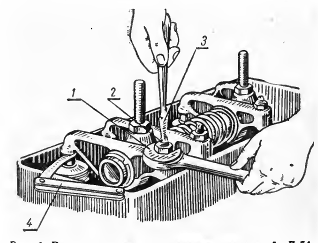


Рис. 1. Регулировка зазора клапаноа дангателей Д-54 и Д-54А:

1— контргайка регулировочного винта; 2— регулировочный винт; 3—отвертка; 4—щуп.

У тракторов ДТ-54, ДТ-54А, Т-75, МТЗ-2, МТЗ-5МС, МТЗ-5ЛС, КД-35, КДП-35, ДТ-14 и ДТ-20 установочный болт картера махоаика, вывернутый из своего гнезда и вставленный в него обратным концом, должен войти в глухое отаерстие махоаика.

У тракторов ДТ-24 и Т-28 метка на махоаике должна соападать с указателем в люке корпуса махоаика.

Чтобы отрегулироаать зазоры в клапанах (рис. 1), необходимо отпустить контргайку регулировочного винта, удерживая отверткой аинт от поворота; вра-

щая регулировочный винт в ту или другую сторону, установить по щупу необходимый зазор между бойком коромысла и торцом стержня клапана или дном направляющего стакана клапанной пружины (у двигателей КДМ-46, КДМ-100, Д-35, Д-36, Д-48М и Д-48Л). Закрепить регулировочный винт контргайкой и проверить величину зазора щупом, одновременно поворачивая штангу толкателя вокруг своей оси, чтобы проверить — не задевает ли она за стенки.

В таком же порядке регулируют второй клапан первого цилиндра. Клапаны других цилиндров регулируют по порядку 1—3—4—2, поворачивая каждый раз коленчатый вал на половину оборота.

При регулировке клапанов двигателей Д-54, Д-54А и Д-75 надо проверять, имеются ли предохранительные кольца на стержнях клапанов.

Регулировка декомпрессионного механизма производится одновременно с регулировкой клапанов у двигателей КДМ-46, КДМ-100, Д-35, Д-36, Д40К, Д-48М и Д-48Л. Для этого необходимо поставить рычаг декомпрессора в положение «рабочее» (у КДМ-46 и КДМ-100) и в положение «компрессия включена» у Д-35, Д-36, Д-40, Д-48М, Д-48Л.

У двигателей КДМ-46 и КДМ-100 отпустить контргайку *1* и вращать регулировочный винт *2* декомпрессора до получения нормального зазора (рис. 2). После установления нормального зазора (табл. 9) затянуть контргайку и снова проверить зазор.

У тракторных двигателей Д-35, Д-36, Д-40К, Д-48 (рис. 2) отпустить контргайку и завернуть регулировочный винт в валик декомпрессора до соприкосновения (без нажима) коромысла с торцом клапана, а затем завернуть винт на 1—1$^1/_4$ оборота и после этого затянуть контргайку. Необходимо помнить, что у этих двигателей при включении декомпрессионного механизма

Партия поставила задачу — добиться в ближайшие годы производства мяса по 75 центнеров на 100 гектаров пашни и 16 центнеров на 100 гектаров других сельскохозяйственных угодий.

Рис. 2. Регулировка зазоров в механизме декомпрессора:
а) — двигатели КДМ-46 и КДМ-100:
1— контргайка; 2— регулировочный винт; 3— щуп;
б) — двигатели Д-35, Д-36, Д-40К, Д-48:
4— регулировочный винт; 5— контргайка.

зазор между клапаном и поршнем при положении поршня в в. м. т. составляет всего 0,6 *мм*, поэтому неправильная регулировка декомпрессора может вывести двигатель из строя.

Регулировка осевого перемещения распределительного вала у двигателей Д-54, Д-54А, Д-75 производится в случае износа или самоотвертывания упорного винта, а также после снятия и последующей установки крышки картера распределительных шестерен. Для этого необходимо отпустить контргайку (рис. 3), завернуть упорный винт до упора в подпятник распределительного

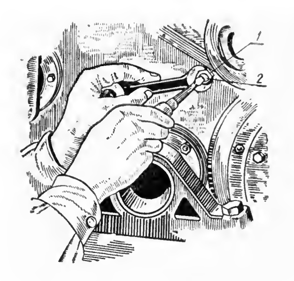


Рис. 3. Регулировка осевого перемещения распределнтельного вала двигателя Д-54:

1— контргайка; 2— регулировочный винт.

вала и отвернуть упорный винт на $^1/_4$—$^1/_5$ оборота и закрепить его контргайкой.

Система питания

Уход за воздухоподводящей системой имеет важное значение для обеспечення бесперебойной работы тракторов. Ежесменно необходимо проверять загрязиенность масла в поддоне воздухоочистнтеля, а при работе в пыльных условиях (на уборке, культивацин, дорожных и земляных работах) масло в поддоне меняют ежесменно.

Уход за топливными баками

Перед заправкой топливом тракторов ДТ-54, КД-35 и «Беларусь» спускают отстой дизельного топлива в количестве 4—6 *л*. У тракторов С-80 и С-100 отстой топлива (10—12 *л*) спускают через 60 часов работы.

Периодически промывают фильтрующую набивку крышки и сетчатый фильтр бака.

При техническом уходе № 2 промывают топливный бак дизельным топливом. Для этого спускают весь отстой и топливо из бака, снимают бак с трактора и промывают его несколько раз небольшими порциями дизельного топлива. Промывку ведут до тех пор, пока выливаемое из бака топливо не будет чистым.

Уход за фильтрами грубой очистки

Через 50—60 часов работы трактора сливают отстой топлива из корпуса фильтра через спускную пробку.

Через каждые 120 часов работы промывают фильтры грубой очистки. Для этого спускают отстой топлива, разбирают фильтр и тщательно промывают в дизельном топливе корпус, фильтрующие элементы и другие детали.

Уход за топливными фильтрами тонкой очистки

заключается в периодическом спуске отстоя, промывке фильтров и в замене фильтрующих элементов.

Отстой топлива из корпуса фильтра спускают через каждые 120 часов работы трактора. При хороших условиях заправки топливом отстой можно спускать реже — при техническом уходе № 1. О состоянии фильтров судят по показаниям стрелки манометра. Если стрелка манометра показывает от 0,4 до 0,2 *атм*, значит фильтрующие элементы значительно засорены и необходимо их заменить.

На тракторах последних выпусков на фильтрующих элементах тонкой очистки установлены защитные фланелевые чехлы. Если давление по манометру снижается до 0,2—0,3 *атм*, чехлы снимают и промывают их сначала в дизельном топливе, а потом в бензине. Если же величина давления после промывки защитных чехлов остается прежней или повысится незначительно, то фильтрующие элементы заменяют новыми.

Топливные насосы многих тракторных двигателей одно-типны, многие детали их взаимозаменяемы.

Топливный насос двигателя Д-54 имеет марку 4ТН-8,5×10; это означает: четырехсекционный топливный насос, диаметр плунжера 8,5 *мм* и ход плунжера 10 *мм*. На дизелях Д-24, установлены двухсекционные, на дизелях Д-14 и Д-20 — односекционные топливные насосы.

Топливные насосы двигателей Д-35, Д-40К имеют обозначение КД 4ТН-8,5×10. Они отличаются от топливного насоса двигателя Д-54 лишь величиной угла наклона отсечной кромки плунжера: у насоса двигателя Д-54 он равен 48°20′, а у насосов двигателей Д-35, Д-40К—38°20′.

На тракторах МТЗ-5МС и МТЗ-5ЛС устанавливаются двигатели Д-48М и Д-48Л. На отдельных двигателях этих марок установлены одноплунжерные насосы ОНМ со всережимным регулятором и шестеренчатым подкачивающим насосом.

Топливный насос двигателя КДМ-46 отличается от рассмотренных насосов. Он имеет четыре съемные взаимозаменяемые насосные секции. Плунжер этого насоса имеет диаметр 10 *мм* и ход 10 *мм*.

На большинстве тракторных двигателей устанавливаются закрытого типа форсунки со штифтом ФШ-1,5×15° или ФШ-1,5×40°, что означает: форсунка штифтовая, диаметр выходного отверстия распылителя 1,5 *мм* и угол обратного конуса штифта запорной иглы 15° (или соответственно 40°).

Форсунка двигателя КДМ-46—бесштифтовая, работает так же, как и штифтовая.

При ежесменном техническом уходе за тракторами ДТ-54, ДТ-54А, Т-75, КД-35, «Беларусь», Т-28, ДТ-24, ДТ-20, ДТ-14, ДВСШ-16 выполняют следующие операции. Проверяют уровень масла в насосе и регуляторе и при необходимости доливают до контрольного уровня.

За последние семь лет по сравнению с предыдущим семилетием в Казахстане среднегодовое производство зерна увеличилось в 4,3 раза, а его закупки — в 5,5 раза.

Нельзя допускать превышения уровня масла в насосе и в корпусе регулятора, так как это приводит к потере чувствительности регулятора, а зачастую к разносу двигателя.

При трудном пуске из-за пропуска вспышек в отдельных цилиндрах удаляют воздух из системы питания, для чего открывают продувочный вентиль в фильтре тонкой очистки и подкачивают топливо ручным насосом.

Воздух удаляют из системы питания дополнительно путем отвертывания продувочной пробки насоса на 2—3 оборота.

Проверка работы форсунок и секций насоса

Нормальная работа дизеля во многом зависит от работы форсунок. Работу их оценивают по давлению впрыска, совпадению оси конуса распыленной струи с осью форсунки, по отсечке и распылу топлива.

У двигателей Д-54, Д-35, Д-24 и Д-20 нормальное давление впрыска — 125 *кг/см²*, а для двигателей КДМ-46—120 *кг/см²*. Нижний предел давления впрыска для работающих форсунок — 110—115 *кг/см²*.

Неисправность форсунки определяют на работающем двигателе. Для этого рычаг акселератора устанавливают в положение, соответствующее наиболее устойчивой работе двигателя, и поочередно выключают форсунки. Для выключения форсунок ослабляют гайки трубок высокого давления на соответствующих секциях насоса. При выключении неисправной форсунки звук выхлопа не изменяется.

Давление впрыска топлива проверяют с помощью эталонной форсунки. Для этого необходим специально изготовленный тройник. Один конец его присоединяют к секции или трубке высокого давления топлив-

ного насоса, а к двум другим концам тройника присоединяют проверяемую и эталонную форсунки (рис. 4).

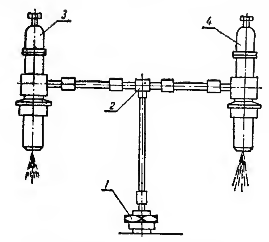


Рис. 4. Проверка давления впрыска топлива с помощью эталонной форсунки:

1— штуцер насосной секции; 2— тройник; 3— эталонная форсунка; 4— проверяемая форсунка.

Для подачи топлива к форсункам надо прокрутить с помощью пускового двигателя коленчатый вал дизеля на средних оборотах. Если проверяемая форсунка исправна, впрыск топлива происходит одновременно в обеих форсунках. Если давление в проверяемой форсунке больше, чем в эталонной, то впрыск получается только в одной эталонной форсунке; если же давление меньше, впрыск происходит только в проверяемой форсунке.

Для проверки на качество распыла форсунку присоединяют к трубопроводу высокого давления, а затем с помощью пускового двигателя прокручивают коленчатый вал дизеля. Рычаг акселератора при этом

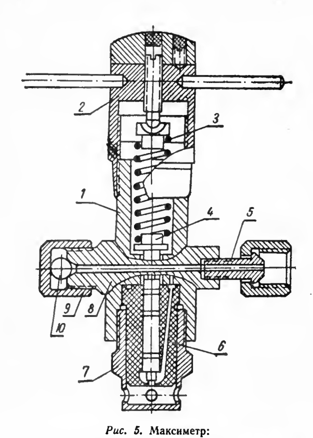


Рис. 5. Максиметр:

1— корпус; 2— регулировочный колпак; 3— калиброванная пружина; 4— игла; 5— труба высокого давления с накидной гайкой; 6— распылитель; 7— гайка распылителя; 8— штуцер; 9— колпачок; 10— шарик.

должеи быть установлен в положенне максимальной подачн. Форсункн, не подвергающиеся проверке, выключают, ослабляя гайкн трубопроводов высокого давления на 1—1,5 оборота.

Прн плохом распыле топлнва очнщают снаружн от нагара распылнтель форсунки и сопло корпуса деревянной палочкой нлн медной пластинкой. Если после очнсткн распыл не улучшается, форсунку следует заменить.

На качество распыла большое влияние оказывает скорость подачн топлнва в форсунку. Так как распыл проверяют прн сравннтельно малых оборотах кулачкового вала топлнвного насоса, то форсунка, не дающая удовлетворнтельного распыла, может быть работоспособной при нормальных оборотах двнгателя.

Проверять н регулнровать форсункн на давление впрыска, а также определять давленне в секцнях топливного насоса можно максиметром.

По своему устройству максиметр (рис. 5) сходен с форсункой. Колпак н корпус максиметра имеют мнкрометрнческую резьбу. Прн повороте колпака на один оборот в ту нлн другую сторону усилие сжатия калиброваиной пружины изменяется иа 50 *кг/см²*. На колпаке н корпусе максиметра наиесены деления, которые позволяют нзмеиять давление пружнны на нглу с точностью до 5 *кг/см²*.

Для определения давления в момеит впрыска топлива максиметр предварнтельно устанавливают на давленне 140—150 *кг/см²* и включают его последовательно между секцией насоса н проверяемой форсункой. При проверке медленно отвертывают регулировочный колпак до получення одновременного впрыска топлнва максиметром н форсункой. По делениям на колпаке н корпусе максиметра определяют фактическое давление впрыска. Еслн оно не соответствует нормальному, форсунку регулнруют.

Проверка работы топлнвного насоса

Исправный топлнвный насос должен подавать топлнво в цнлнндры двнгателя в строго определенный момеит, равнымн количествами во все цилнндры на всех режнмах работы.

Правильность регулнровкн топлнвного насоса проверяют по моменту начала подачн топлнва, по колнче-

ству и равномерности его подачи отдельными секциями насоса.

Момент начала подачи топлива насосом сильно влияет на работу дизеля. При значительном увеличении угла опережения против установленного работа дизеля становится жесткой, двигатель стучит, перегревается, а мощность его падает. С уменьшением угла опережения подачи топлива мощность двигателя также снижается.

Проверка момента начала подачи топлива насосом

Секция топливного насоса начинает нагнетать топливо в форсунку, когда верхняя кромка плунжера перекрывает отверстие в гильзе. Этот момент и является началом подачи топлива насосом и должен строго соответствовать определенному положению коленчатого вала дизеля.

Момент начала подачи топлива для дизелей разных марок установлен в градусах поворота коленчатого вала до в. м. т.

Таблица 10

Углы опережения подачи топлива для тракторных двигателей

Марка двигателя	Нормальный угол опережения подачи топлива в градусах поворота коленчатого вала до в. м. т.	
	по началу подачи секцией (без топливопроводов и форсунки)	по впрыску топлива форсункой
КДМ-46, КДМ-100	13—17	6—9
Д-54, Д-54А, Д-75	15—19	7—10
Д-35, Д-36 (с плунжером диаметром 8,5 *мм*)	18—21	6—8
Д-24	18—22	6,5—8,5
Д-14, Д-20	30—34	15—17

Момент начала подачи топлива насосом проверяют с помощью моментоскопа (рис. 6).

Для проверки начала подачи нужно отсоединить трубку высокого давления от проверяемой секции и вместо нее установить моментоскоп. Затем, установив рычаг акселератора в положение, соответствующее максимальной подаче топлива, прокачать топливный насос, провертывая коленчатый вал дизеля вручную, для заполнения стеклянной трубки моментоскопа топливом на $^3/_4$ ее высоты.

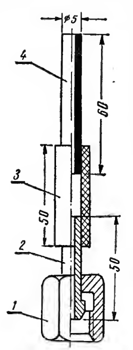


Рис. 6. Моментоскоп:

1— накидная гайка к штуцеру насосной секции; 2— отрезок трубы высокого давления; 3— резиновая трубка; 4— стеклянная трубка.

Начало подачи топлива секцией малоизношенного насоса проверяют в таком порядке. Один человек осторожно проворачивает вручную коленчатый вал дизеля, а второй наблюдает за уровнем топлива в стеклянной трубке. Как только топливо в трубке начнает подниматься, прекращают вращать коленчатый вал.

На двигателе Д-40М, на котором устанавливаются одноплунжерные насосы ОНМ, начало подачи топлива соответствует резкому повышению уровня топлива в стеклянной трубке. Медленное повышение уровня топлива в трубке до момента начала подачи и после него не следует пpинимать во внимание.

Наносят на шкив вентилятора (или шкив водяного насоса) против острия стрелки метку карандашом, как показано на рис. 7. Выворачивают установочный болт нз отверстия в задней банке двигателей Д-54, Д-54А, Д-75 или в картере двигателей Д-35, Д-36, Д-40К

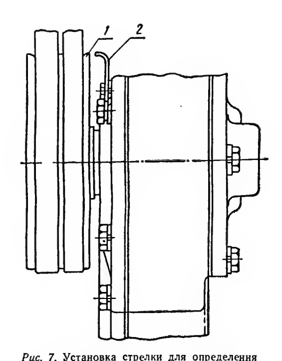


Рис. 7. Установка стрелки для определения момента начала подачи топлива:

1— шкив привода вентилятора; 2— стрелка-указатель.

и вставляют его в то же отверстие ненарезанной частью до упора в маховик. Затем поворачивают коленчатый вал двигателя, пока установочный болт не войдет в отверстие на маховике. При этом положении поршень первого цилиндра будет находиться у двигателя Д-54 в в. м. т., у двигателей Д-35 в положении, соответствующем 19°, и у двигателей тракторов «Беларусь» — 15° до в. м. т.

Наносят на шкив вентилятора (или шкив водяного насоса) вторую метку против стрелки. Затем надо измерить по цилиндрической поверхности шкива длину дуги между двумя метками. По длине дуги определяют опережение момента начала подачи топлива. При этом необходимо учитывать, что у двигателей Д-54, Д-54А и Д-75 каждые 1,5 *мм* длины дуги по ободу приводного шкива вентилятора соответствуют 1° поворота коленчатого вала, а у двигателей Д-35, Д-36 и Д-40М каждые 1,7 *мм* длины дуги по ободу шкива водяного насоса соответствуют 1° поворота коленчатого вала.

Если угол опережения подачи топлива отличается по величине от рекомендуемого (табл. 10) больше чем на 3—4° в ту или иную сторону, то соответственно изменяют положение шлицевого фланца относительно шестерни привода насоса.

При проверке топливного насоса на момент начала подачи топлива у двигателей КДМ-46 и КДМ-100 снимают воздухоочиститель и крышку люка на кожухе маховика. Момент начала подачи определяется расстоянием от метки «ВМТ 1—4» на маховике до стрелки указателя, укрепленной на кожухе маховика. Каждые 5 *мм* дуги по окружности маховика соответствуют приблизительно 1° поворота коленчатого вала. При нормальном опережении подачи топлива в 13—17° расстояние между меткой «ВМТ 1—4» и стрелкой-указателем должно соответствовать 66—86 *мм*. Угол опережения подачи топлива секцией насоса изменяют регулировочным болтом толкателя.

Для топливных насосов с изношенными плунжерными парами определение угла опережения впрыска топлива описанным способом малонадежно. В этом случае рекомендуется другой способ при помощи специального приспособления.

За последние годы в Казахстане освоено более 25 миллионов гектаров целины.

Проверка и регулировка числа оборотов коленчатого вала двигателя

В полевых условиях число оборотов коленчатого вала двигателя можно замерить двумя способами: тахометром через вал отбора мощности и подсчетом числа оборотов ведущих колес (звездочек) при движении трактора.

Рис. 8. Схема измеиеиия устаиовки регулятора двигателей Д-54, Д-35, Д-36, Д-40К, Д-24, Д-20:

1— упор валика рычага; 2— шпилька-ограничитель подачи топлива; 3— регулировочные прокладки; 4— болт-ограничитель числа оборотов.

Перед проверкой числа оборотов коленчатого вала двигателя по числу оборотов ведущих колес (звездочек) прогревают двигатель до нормальной температуры и отмечают на ведущих колесах метку мелом в радиальном направлении.

Трактор во время проверки должен двигаться прямолинейно на ровном участке пути без тяговой нагрузки, на 1 передаче. Число оборотов правого и левого колес подсчитывают одновременно в течение 2—3 минут и по таблице 11 находят соответственно обороты коленчатого вала. Для сравнения с данными таблицы 11 берется среднее число оборотов колес за 1 минуту.

Если число оборотов не соответствует табличному, то изменяют число оборотов двигателя, соответственно увеличивая или уменьшая количество прокладок (рис. 8) под болтом-ограничителем числа оборотов. При снятии одной регулировочной прокладки толщиной 0,3 *мм* число оборотов двигателя повышается, примерно, на 15—18 в минуту.

Если изменением числа регулировочных прокладок не удается восстановить нормальное число оборотов двигателя, регулятор необходимо настраивать на стенде в мастерских.

В таком же порядке изменяют настройку регуляторов у двигателей Д-35, Д-36, Д-40К, Д-24 и Д-20.

Изменение настройки регулятора двигателей КДМ-46 и КДМ-100 связано со вскрытием регулятора, что не разрешается производить в полевых условиях.

Уход за системой смазки

Для смазки дизельных двигателей применяют специальные дизельные масла: летом ДП-11, а зимой ДП-8. Эти масла содержат присадки. Антикислотные присадки придают маслу устойчивость против окисления и образования смолы; антикоррозийные присадки защищают вкладыши свинцовистой бронзы от разрушения кислотами; моющие присадки способствуют разрыхлению и удалению нагара с деталей поршневой группы.

Применение для смазки дизельных двигателей других масел без присадок категорически запрещается. Заправка дизелей нестандартным маслом приведет к преждевременному окислению масла, к быстрому раз-

Таблица 11

Число оборотов коленчатого вала двигателя и ведущих колес трактора

Число оборотов в минуту	Марка трактора									
	С-100	С-80	ДТ-54 ДТ-54А	Т-75	КДП-35 Т-38	МТЗ-5М с двиг. Д-40К	МТЗ-5МС МТЗ-5ЛС	ДТ-24	ДТ-20 ДТ-14	ДВСШ-16
Коленчатого вала двигателя на холостом ходу (максимальное)	1100—1150	1100—1140	1400—1435	1650	1500—1535	1600—1630	1750	1500—1535	1700—1730	1670—1730
Коленчатого вала двигателя при максимальной мощности (нормальные обороты)	1050	1000	1300	1500	1400	1500	1600	1400	1600	1600
Ведущих колес (звездочек) на 1 передаче трактора без тяговой нагрузки	16—16,5	15,5—16	32—33	—	28—29	19—19,5	—	18,5—19	21—22	—

рушению подшипников из свинцовистой бронзы и к нагарообразованию на деталях двигателя.

Кроме применения надлежащих сортов масел, в правила технического ухода за системой смазки входят: проверка уровня масла в картере двигателя и заправка маслом, уход за масляными фильтрами, смена масла с промывкой системы смазки.

Во время работы двигателя необходимо следить за давлением масла в системе смазки, за температурой масла.

В таблице 12 приведены основные данные по системам смазки тракторных двигателей.

Уход за фильтрами

На тракторных двигателях применяется обычно двойная очистка масла: в фильтрах грубой и тонкой очистки.

Для грубой очистки масла служат ленточные, щелевые фильтры. Чтобы они долго сохраняли работоспособность, необходимо периодически очищать их и промывать.

До последнего времени для тонкой очистки масла на двигателях Д-54, Д-35, Д-36, Д-24 и Д-14 применялись фильтрующие элементы АСФО-1 (автотракторный суперфильтр-отстойник), которые состоят из собранных поочередно на стяжном болте картонных пластин и прокладок. По мере загрязнения фильтрующих элементов они заменялись новыми.

На двигателях КДМ-46 и КДМ-100 для тонкой очистки масла служит фильтрующий элемент-патрон с хлопчатобумажной набивкой-путанкой.

Суперфильтры и хлопчатобумажные фильтры тонкой очистки масла малопроизводительны и недолговечны. Они не приспособлены для периодической разборки и промывки. В связи с этим на двигателях Д-54, Д-54А, Д-75, Д-40К, Д-48МЛ, Д-24 и Д-14 фильтры тонкой очистки заменены центробежной очисткой масла. Для этого на перечисленных двигателях установлена центрифуга. Периодически необходимо разбирать, очищать и промывать центрифугу. Это производится при смене масла в картере двигателя (через 240 мото-часов). При этом необходимо проверять щелевые ленточные фильтры грубой очистки на пропускную способность.

Смена масла в системе смазки у двигателей с фильтрующими элементами тонкой очистки производится через 100—120 часов работы. Если дизельные тракторы оборудованы реактивной центрифугой и центробежной очисткой масла в шатунных шейках коленчатого вала, то рекомендуют заменять масло через 200—240 часов работы.

Для смены масла в картере двигателя необходимо отвернуть спускные пробки и слить масло из картера и из корпуса фильтров, удалить с магнитной пробки металлические примеси, промыть детали в дизельном топливе и поставить на место.

Промыть систему смазки дизельным топливом.

Залить в картер двигателей ДТ-54, КДП-35, МТЗ-5М, МТЗ-5Л по 10—12 *л* дизельного топлива, а в картер двигателей КДМ-100 15 *л* смеси из 50% свежего дизельного масла и 50% дизельного топлива; завести двигатель и дать ему проработать на средних оборотах 2—3 минуты; остановить двигатель, слить топливо из картера и корпуса масляных фильтров.

Для двигателей Д-54 и Д-75 не рекомендуется активно промывать систему смазки. Разрешается производить промывку только в случаях чрезмерного загрязнения.

Одновременно со сменой масла в картере у двигателей Д-54, Д-54А и Т-75 следует промыть сапун.

У двигателя Д-54А и Д-75 через 1 400—1 500 часов работы производится проверка отложений во внутренних полостях шатунных шеек. Для этого снимают крышку четвертого коренного подшипника вместе с вкладышем и отворачивают пробку, закрывающую полость в третьей шатунной шейке. Если толщина отложений больше 10 *мм*, то их тщательно удаляют из каждой полости.

Уход за системой охлаждения

Для нормальной работы системы охлаждения необходимо:

заправлять систему чистой мягкой водой; жесткую воду смягчать кипячением или другими средствами;

во время работы следить за температурой воды, которая должна быть в пределах 70—85°;

Таблица 12

Основные данные по системам смазки тракторных двигателей

Показатели	Марка двигателя						
	КДМ-46 КДМ-100	Д-54 Д-54А	Д-40К	Д-35 Д-38	Д-24 Д-28	Д-20 Д-14	Д-16
Емкость системы *(л)*	27	25	16	16	7,8	4,5	4
Нормальная температура масла по дистанционному термометру (в градусах)	—	70—80	80—95	80—95	70—80	70 – 80	—
Нормальное давление масла по манометру *(кг/см²)*. . . .	1,7 – 2,7	1,7—2,5	2—3	2—3	1,8—2,2	1,5 – 1,8	1,3—3
Давление при открытии редукционного клапана — насоса *(кг/см²)*	3,3—4,0	6,5—7,0*	3,3—4,0	3,3—4,0	6,5—7,0*	6,5 – 7,0*	—

*) Для двигателей с реактивной центрифугой.

не допускать понижения уровня воды ниже 8 *см* от верхней плоскости заливной горловины.

Содержать в чистоте радиатор; при сильной запыленности воздуха очищать радиатор от пыли, промывать и продувать его, а у двигателя Д-16—прочищать оребрение головок и цилиндров.

При длительных остановках сливать воду из системы охлаждения при температуре ниже +5°.

Основные данные по системам охлаждения приведены в таблице 13.

Натяжение ремней вентилятора обычно проверяют и регулируют при ежесменном техническом уходе.

У двигателей КДМ-46 и КДМ-100 степень натяжения ремней проверяют нажатием ломика на ремень в его середине. Отклонение ремня при этом должно быть около 4 *см*. Регулировка натяжения ремня вентилятора показана на рис. 9.

У двигателей Д-54, Д-54А и Д-75 нормальным натяжением ремней вентилятора считается такое, при котором от нажатия на ремень рукой с силой в 5—7 *кг* в середине между приводным шкивом и натяжным роликом прогиб ремня составляет 15—20 *мм*.

Натяжение ремней регулируют перемещением натяжного ролика (рис. 10).

У дизеля Д-35, Д-36, Д-40К, Д-48М, Д-48Л при нормальном натяжении ремня вентилятор должен медленно проворачиваться под действием груза весом 8 *кг*, подвешенного к лопасти вентилятора на расстоянии 10 *мм* от края.

У двигателей Д-24 и Д-28 натяжение ремня вентилятора регулируют резьбовой втулкой (рис. 11). При завертывании втулки ремень выдавливается из канавки и натягивается, а при отвертывании — утопает в канавке и ослабляется. Натяжение ремня проверяется так же, как и у двигателей Д-35, Д-36.

Натяжение ремня вентилятора у двигателей Д-14, Д-16 (с воздушным охлаждением) и Д-20 считается нормальным, если при нажатии на ремень усилием руки в 6—7 *кг* в средней его части отклонение ремня будет равно 15—20 *мм*.

Таблица 13

Основные данные по системам охлаждения тракторных двигателей

Показатели	Марка двигателя: КДМ-46 КДМ-100	Д-54 Д-54А Д-75	Д-35	Д-36 Д-40К Д-48М Д-48Л	Д-24 Д-28	Д-14 Д-20
Емкость системы (*л*)	64	60	33	25 (Д-48М—28) (Д-48Л—29)	15	7,4
Нормальная температура воды (градусов)	70—85	75—85	85	75—85	75—90	80—95
Вентилятор:						
число приводных ремней	2	2	1	1	1	1
способ натяжения ремней	натяжным винтом в кронштейне оси вентилятора	роликом и натяжным винтом	отклонением корпуса генератора		резьбовой втулкой	болтом натяжения генератора
Радиатор:						
тип	трубчатый	трубчатый	трубчатый	трубчатый	трубчатый с навитыми по спирали лентами	трубчатый с пластинами
число трубок сердцевины	240	280	92	92	—	—

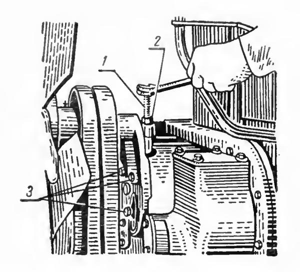


Рис. 9. Регулировка натяжения ремней вентилятора двигателей КДМ-46 и КДМ-100:

1— регулировочный болт; 2— контргайка; 3— гайки крепления кронштейна оси вентилятора.

Промывка системы охлаждения с целью удаления накипи осуществляется при техническом уходе № 2.

Для промывки составляют один из следующих растворов:

1) 0,75—0,8 *кг* каустической соды и 0,25 *кг* керосина на одно ведро (10 *л*) воды;

2) 1 *кг* бельевой соды и 0,5 *кг* керосина на такое же количество воды.

После спуска горячей воды из радиатора полностью заправляют систему охлаждения раствором. Заводят двигатель и при средних оборотах прогревают его в течение 10—15 минут до рабочей температуры. Нагретый раствор оставляют в системе охлаждения на 10—12 ча-

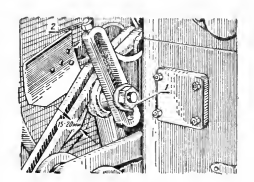


Рис. 10. Регулировка натяжения ремней вентилятора двигателей Д-54 и Д-75:

1— гайка крепления оси натяжного ролика; 2— регулировочный винт.

сов, после чего снова заводят двигатель и прогревают его 5—10 минут. Затем раствор спускают, дают двигателю остыть и тщательно промывают систему охлаждения чистой водой.

Накипь из системы охлаждения также удаляют специальным раствором (150 *г* каустической соды на 1 *л* воды), которым заполняют всю систему и дают двигателю проработать 7—8 часов. По окончании работы раствор сливают, а систему охлаждения тщательно промывают чистой водой.

Уход за механизмами системы пуска

Система пуска применяется для подогрева и провертывания коленчатого вала дизелей при пуске. С этой целью на двигателях КДМ-46 и КДМ-100 устанавли-

---

Казахстан — крупнейшая база страны по производству зерна, мяса, шерсти и другой сельскохозяйственной продукции.

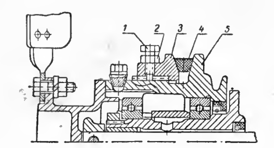


Рис. 11. Регулировка натяжения ремня вентилятора двигателей Д-24 и Д-28:

1— стопорный винт; 2— контргайка; 3— резьбовая втулка; 4— ремень вентилятора; 5-шкив.

ваются пусковые карбюраторные четырехтактные двухцилиндровые двигатели П-46, а на тракторах ДТ-54, ДТ-54А, Т-75, КДП-35, Т-38, «Беларусь» — карбюраторные двухтактные одноцилиндровые двигатели ПД-10М.

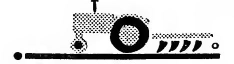
Тракторы ДТ-14, ДТ-24 приспособлены для запуска на бензине при провертывании коленчатого вала от руки. На тракторах ДТ-20, Т-28, МТЗ-5М и на самоходном шасси запуск осуществляется электрическими стартерами.

В систему пуска дизельных тракторов С-80, С-100, ДТ-54, КДП-35, Т-38, «Беларусь» входят:

а) декомпрессионный механизм;

б) пусковой двигатель;

в) силовая передача от коленчатого вала пускового двигателя к коленчатому валу дизеля;



г) механизм автоматического отключения пускового двигателя от дизеля.

Система пуска при электростартерном запуске дизеля состоит из стартера, свечей накаливания и аккумулятора.

В таблицах 14, 15 приведена техническая характеристика пусковых устройств тракторных двигателей.

Таблица 14

Техническая характеристика системы пуска тракторных двигателей

Показатели	Марка двигателя		
	Д-54А Д-75	Д-35, Д-36 Д-40К(Л) Д-48Л	КДМ-46 КДМ-100
Марка пускового двигателя	ПД-10М	ПД-10М	П-46
Мощность двигателя *(л. с.)*	10	10	19
Число оборотов коленчатого вала *(об/мин)*	3500	3500	2600
Карбюратор	К-13 или К-16	К-13 или К-16	К-25Г
Магнето	М-24	М-24	М47Б или М10А

Уход за системой питания пускового двигателя

Пусковой двигатель ПД-10М рекомендуется заправлять только смесью, состоящей из тщательно перемешанных 15 объемных частей бензина и 1 части дизельного масла. Пусковой двигатель П-46 заправляется чистым бензином.

Крупным резервом повышения производительности труда в сельском хозяйстве является повышение скорости движения тракторных агрегатов.

Показатели	Марка двигателя		
	Д-54А Д-75	Д-35, Д-36 Д-40К(Л) Д-48Л	КДМ-46 КДМ-100
Муфта сцепления	Многодисковая непостоянно замкнутая с тормозом	Многодисковая постоянно замкнутая	Однодисковая непостоянно замкнутая
Число оборотов основного двигателя, при котором отключается пусковой механизм *(об/мин)*. . .	250—275	300—320	310—350
Число оборотов коленчатого вала пускового двигателя на 1 передаче редуктора при отключении . .	4200—4600	4150—4450	2650—2980

Таблица 15

Данные по пусковым устройствам для двигателей с электростартерным пуском

Показатели	Марка двигателя	
	Д-20	Д-24
Степень сжатия при пуске на бензине	5,6	5,5
Карбюратор	К-16	К-16
Магнето	М-10А	М-80
Стартер	Ст-80	Ст-81

При техническом уходе № 1 следует снять карбюратор, разобрать и промыть в бензине все детали и каналы, продуть их сжатым воздухом. После сборки карбюратор регулируют при помощи винта холостого хода.

Обычно при вывернутом на 1,25—1,5 оборота винте холостого хода карбюратор К-16 обеспечивает бесперебойную и устойчивую работу двигателя ПД-10М на разных режимах.

Уход за системой зажигания

Рекомендуется ежедневно вытирать магнето от пыли и содержать его в чистоте, периодически проверять состояние контактов прерывателя магнето и величину зазора между ними.

Зазор в контактах прерывателя проверяют щупом при наибольшем расхождении контактов. Нормальный зазор должен составлять 0,25—0,35 *мм.* Для регулировки зазора отпускают винт крепления контактной стойки и поворотом эксцентрика стойки устанавливают необходимый зазор, затем затягивают винт крепления стойки.

При техническом уходе № 1 тщательно очищают свечи от нагара и затем при помощи щупа проверяют зазор между электродами свечей. Нормальный зазор 0,5—0,7 *мм.*

Установка магнето на двигатель ПД-10М производится в такой последовательности:

а) отъединяется провод от свечи и вывертывается свеча;

б) через отверстие под свечу опускается чистый стержень на днище поршня и проворачиванием коленчатого вала двигателя поршень устанавливается в в. м. т.

в) поворачивается коленчатый вал в обратную сторону так, чтобы поршень опустился на 5,8 *мм* от в. м. т., что соответствует положению кривошипа коленчатого вала 27° до в. м. т.;

г) снимается крышка прерывателя магнето и проворачивается валик в положение начала размыкания контактов прерывателя. При этом риска на кулачке будет совпадать с острием указательной стрелки в корпусе прерывателя, а поводок автомата опережения примет вертикальное положение;

д) в таком положении вводятся выступы на поводке автомата опережения в пазы шестерни привода и магнето закрепляется болтами.

Для установки магнето на двигатель П-46 необходимо вывернуть свечу первого цилиндра и открыть люк муфты сцепления. При такте «сжатие» в первом цилиндре провертывают коленчатый вал до совмещения метки «заж» на маховике с меткой на корпусе муфты сцепления (рис. 12) и провертывают ротор магнето

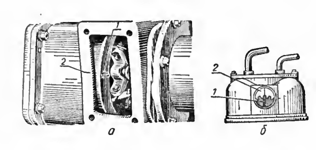


Рис. 12. Установка магнето М-10-ф на двигатель П-46: а) — совмещение меток на маховике: *1— «заж» с меткой «2» на корпусе муфты сцепления;* б) — совмещение меток магнето: *на шестерне 1 с меткой «2» на глазке корпуса магнето.*

до совпадения метки на шестерне с риской на целлулоидном глазке крышки магнето. В таком положении магнето закрепляют на двигателе. Это будет соответствовать опережению зажигания в 25° по коленчатому валу двигателя.

Для установки магнето на тракторы ДТ-24 и Т-28 его закрепляют свободно нижним (неподвижным) болтом. На верхний болт навертывают гайку. Поршень первого цилиндра устанавливают в в. м. т. при такте «сжатие». Ввертывают свечи, присоединяют к ним провода и проверяют магнето на искрообразование.

Открывают люк картера маховика и медленно поворачивают коленчатый вал до щелчка ускорителя магнето. При щелчке метка «заж» на маховике должна совпадать со стрелкой, прикрепленной к кожуху

маховика. Для нормальной работы системы пуска двигателя угол зажигания должен составлять 5—7° после прохода поршнем в. м. т. Если метка «заж» не совпадает со стрелкой, корпус магнето поворачивают вокруг нижнего болта: при повороте по часовой стрелке угол зажигания будет уменьшаться, против часовой стрелки — увеличиваться.

Уход за муфтой сцепления сводится, главным образом, к устранению пробуксовки дисков, появляющейся в результате износа или замасливания фрикционных поверхностей.

Дисковые непостоянно замкнутые муфты сцепления на двигателях ПД-10М (тракторы ДТ-54 и ДТ-54А) и П-46 регулируют регулировочной крестовиной (рис. 13) в такой последовательности:

снимают крышку с рукояткой управления муфтой сцепления, у двигателей П-46 регулировку осуществляют через открытый смотровой люк;

ставят рычаг редуктора в нейтральное положение и рукой поворачивают регулировочную крестовину так, чтобы стопорная защелка была обращена в сторону открытого люка;

включают любую передачу редуктора, оттягивают стопорную защелку и завертывают регулировочную крестовину до входа защелки в следующее отверстие на нажимном диске;

ставят на место крышку с рукояткой и проверяют усилие включения. Оно должно быть таким, чтобы включение осуществлялось без напряжения одной рукой, а переключение редуктора при работающем двигателе и выключенной муфте было бесшумным.

Дисковые постоянно замкнутые муфты двигателей ПД-10М (двигатели Д-35, Д-36, Д-40) регулируют в таком порядке:

снимают крышку с храповым диском;

завёртывают на пол-оборота или один оборот десять регулировочных гаек;

Скорость движения тракторных агрегатов может быть повышена на пахоте — до семи, на севе — до девяти-десяти километров в час.

ставят крышку с храповым дисвом на место и проверяют зазор между торцом выключающего валика и шарнком выключающего штифта. Этот зазор должен составлять 1,5—2 *мм*. Прн таком зазоре наибольшее усилие на рычаге будет ощущаться прн отклонении рычага от вертикали на угол 10—15°.

Уход за гидравлическими навесными системами

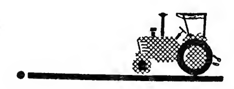
На тракторах малой и средней мощности (ДТ-14, ДТ-24, «Беларусь», КДП-35) до 1958 г. устанавливались моноблочные навесные системы НС-52В, НС-52М и НС-37. Эти системы имеют в основном одинаковое устройство и отличаются одна от другой только размерами некоторых деталей.

Начиная с 1958 г., все тракторы, выпускаемые нашей промышленностью, оборудуются раздельно-агрегатными гидравлическими навесными системами. В отличие от моноблочных систем все механизмы раздельно-агрегатной системы выполнены как самостоятельные узлы, легко монтируемые на тракторе.

В таблице 16 приведены основные данные по раздельно-агрегатным навесным системам.

Управление основными и выносными цилиндрами осуществляется от распределителя. На тракторах мощностью до 70 *л. с.* устанавливаются распределители Р40/75 клапанно-золотникового типа, которые предназначены для раздельного управления тремя силовыми цилиндрами двойного действия.

Предохранительный клапан в распределителе регулируется на открытие при давлении в системе $125 +^{5}$ *кг/см²*.



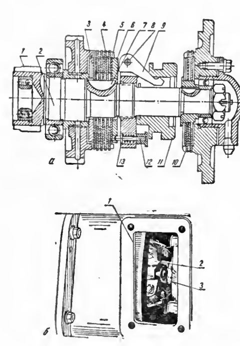


Рис. 13. Регулировка дисковых постоянно замкнутых муфт сцепления:

а — двигателя ПД-10М:

1— ведущая шестерня, 2— валик муфты, 3— опорный диск, 4—ведущие диски, 5—ведомые диски, 6—нажимной диск, 7—сегментная шпонка, 8—ось рычажков, 9— нажимной рычажок, 10— диски тормозка, 11— подвижная муфта, 12— защелка, 13— регулировочная крестовина

б — двигателя П-46:

1— смотровой люк, 2— регулировочная крестовина, 3— защелка.

Таблица 16

Основные данные по раздельно-агрегатным навесным системам

Показатели	Марка трактора				
	ДТ-20	Т-28	Т-38	ДТ-54А	ДВСШ-16
Марка гидронасоса	НШ-16В	НШ-40В	—	НШ-60В	Двухплунжерный
Расчетная производительность насоса (*л/мин*)	16,0	40,0	46,0	60,0	15,3
Рабочее давление (*атм*)	100	100	100	100	80
Номинальное число оборотов (в *мин*)	1600	1380	1512	1300	533
Основной силовой цилиндр:					
марка	ЦС-75	ЦС-90	ЦС-100	ЦС-110	—
ход поршня (*мм*)	до 110	до 200	до 200	до 250	—
Выносные силовые цилиндры:					
марка	—	ЦС-55	ЦС-75	ЦС-75	диам. 36 *мм*
количество	—	2	2	3	2
ход поршня (*мм*)	—	200	200	200	250
Внутренний диаметр шлангов к силовым цилиндрам (*мм*)	10	12	12	16	—
Емкость масляного бака (*л*)	5,5	10	—	15	—

При ежесменном техническом уходе выполняют следующие операции:

1) тщательно очищают узлы гидросистем от пыли и подтеков масла;

2) проверяют уровень масла в баке по контрольной пробке или по метке маслощупа. При необходимости доливают свежее дизельное масло ДП-11 (летом) и

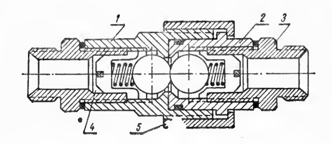


Рис. 14. Запорное устройство маслопроводов:
1— клапан маслопровода; 2— клапан шланга; 3— шланг; 4— маслопровод; 5— накидная гайка.

ДП-8 (зимой), если уровень масла выше нормального, то лишнее масло сливают;

3) проверяют затяжку накидных гаек запорных устройств маслопроводов, так как при ослаблении их клапаны могут перекрыть маслопроводы, как показано на рис. 14.

4) проверяют, нет ли просачивания масла через соединения трубопроводов. Для этого включают насос гидросистемы, прогревают масло до 30—35° на средних оборотах двигателя при нейтральном положении рычагов управления распределителем. Затем включают рычаг на положение «подъем» и выдерживают гидросистему в нагруженном состоянии с поднятой навесной машиной в течение одной минуты. При этом проверяют все основные соединения трубопроводов.

При техническом уходе № 1 промывают масляный фильтр.

Смена масла производится в такой последовательности. Прогревают масло в гидросистеме. Сливают его

На обработке пропашных культур скорость движения тракторных агрегатов может быть повышена до восьми, а на косовице — до девяти километров в час.

из бака, очищают магнитные пробки и промывают их в дизельном топливе. Промывают масляный фильтр. Отворачивают штуцеры трубопроводов на насосе и подниманием продольных тяг вытесняют масло из силовых цилиндров. Затем надо залить в бак чистое дизельное топливо до контрольного уровня, включить насос, завести двигатель, установить средние обороты коленчатого вала и проработать на дизельном топливе 3—5 минут. Произвести при этом 20—30 подъемов и опусканий навесной системы без орудия или машины. Слить топливо из бака и вытеснить его из силовых цилиндров. Заправить бак чистым дизельным маслом (летом — ДП-11, зимой—ДП-8) до контрольного уровня. Включить насос, завести двигатель, проработать 2—3 минуты на малых оборотах при нейтральном положении рычагов распределителя.

Постепенно в течение 5 минут надо увеличивать число оборотов двигателя до нормальных, сделать несколько подъемов и опусканий каждым цилиндром, проверить соединения и устранить подтекание масла.

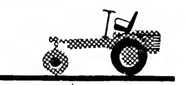
Силовая передача тракторов

Уход за муфтой сцепления

Чтобы муфта сцепления работала нормально, необходимо соблюдать следующие правила:

1) не включать муфту сцепления без надобности и не держать ее выключенной больше 15—20 секунд;

2) не держать ногу на педали или руку на рычаге муфты сцепления при работе двигателя. Это приводит к быстрому износу подшипника отжимной муфты и к пробуксовке дисков муфты сцепления;

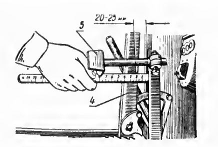


3) выключать муфту сцепления быстро, а включать плавно, не задерживая педаль (или ручной рычаг) в промежуточном положении.

В процессе эксплуатации в муфте сцепления возникают различные неисправности.

Основные из них приводятся в таблице.

Признаки и причины неисправности	Способ устранения
Муфта сцепления пробуксовывает (трактор «не тянет», диски пригорают)	
1. Нарушена регулировка муфты: нет зазора между головками выжимных рычагов и подшипником, недостаточен свободный ход педали у непостоянно замкнутых муфт, недостаточна сила нажатия нажимных кулачков на диск.	Отрегулировать муфту: установить нормальный зазор между головками выжимных рычагов и подшипником. Отрегулировать ход педали. Регулировочной крестовиной отрегулировать силу нажатия нажимных кулачков.
2. Замаслены фрикционные поверхности дисков.	Промыть диск керосином или дизельным топливом.
Муфта сцепления не полностью выключается (передачи переключаются с шумом)	
1. Велик зазор между головками отжимных кулачков и выжимным подшипником, велик свободный ход педали. Недостаточно отрегулирована плоскость головок отжимных рычагов.	Проверить плоскость головок отжимных рычагов, установить нормальный зазор между головками отжимных рычагов и выжимным подшипником.
2. Муфта не выключается или выключается с перекосом.	Установить нормальный свободный ход педали.
3. Неисправен тормозок, замаслены его диски (тракторы ДТ-54, ДТ-54А) или	Проверить регулировку тормозка, при необходимости промыть фрик-



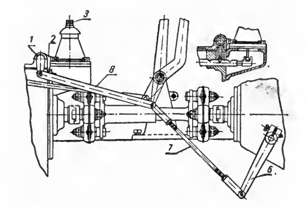


Рис. 15. Регулировка механизма блокировки и управления центральной муфтой сцепления тракторов ДТ-54 и ДТ-54А:

1— рычаг валика блокировки механизма переключения; 2— упор; 3— рычаг переключения передач; 4— рычаг управления механизмом поворота; 5— подушка педали муфты сцепления; 6— рычаг муфты сцепления; 7— тяга муфты сцепления; 8— тяга механизма блокировки.

Признаки и причины неисправности	Способ устранения
колодка тормозка (трактор Т-75).	ционные поверхности керосином.

Рвутся прорезиненные соединительные планки (двигатели КДМ-46 и КДМ-100)

1. Нарушена соосность коленчатого вала двигателя с верхним валом коробки передач.	Проверить и отрегулировать муфту сцепления по маховику.
2. Изношен роликовый подшипник.	Заменить неисправный подшипник.
3. Разрушены прорезиненные планки из-за попадания на них топлива и масла.	Предохранить прорезиненные планки от попадания нефтепродуктов, неисправные планки заменить.

Регулировка главной муфты сцепления

По принципу действия и характеру регулировок все применяемые на тракторах дисковые муфты сцепления можно разделить на несколько групп.

1. Постоянно замкнутые с тормозком устанавливаются на тракторах ДТ-54, ДТ-54А, «Беларусь». В этих муфтах регулируется зазор между головками выжимных рычагов и плоскостью выжимного подшипника. Регулируется также зазор между диском тормозка и приклепанной к ступице асбестовой накладкой.

2. Непостоянно замкнутые с тормозком устанавливаются на тракторах С-80, С-100, КД-35, КДП-35, Т-38, ДТ-14, ДТ-20. Здесь сила сжатия дисков изменяется перемещением регулировочной крестовины. Управление

При работе на повышенных скоростях производительность агрегатов повышается до 45 процентов.

муфтой сцепления, как правило, осуществляется ручным рычагом.

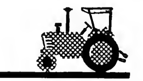
3. Постоянно замкнутые без тормозка устанавливаются на тракторах ДТ-24, Т-28 и самоходном шасси ДВСШ-16. Эти муфты регулируют при увеличении свободного хода педали сверх 35—40 *мм;* полный ход педали должен быть равен 150—170 *мм.*

Необходимый свободный ход педали регулируется изменением длины тяги: навертыванием или свертыванием регулировочной вилки. Размещение внутренних головок отжимных рычагов в одной плоскости и полный ход педали муфты сцепления регулируют корончатыми гайками на отжимных рычагах. По окончании регулировки гайки шплинтуют.

Муфту сцепления трактора ДТ-54 проверяют и регулируют в таком порядке (рис. 15).

Рычаг *3* переключения передач устанавливают в нейтральное положение, а педаль *5* муфты сцепления — в крайнее заднее положение. При этом рычаг *1* валика блокировки механизма переключения должен быть прижат к упору *2* на фланце коробки переключения, а расстояние от верхнего конца педали *5* до рычага *4* управления механизмом поворота должно составлять 20—25 *мм.*

Снимают боковину капота с левой стороны трактора и крышку люка картера муфты сцепления и проверяют зазор между нажимным диском *5* (рис. 16) тормозка и накладкой *6* ступицы тормозка. Зазор измеряют через прорезь в чугунном гнезде тормозка, он должен быть равен 7—8 *мм.* Для регулировки зазора отъединяют тягу *7* от рычага *8* и, отпустив контргайку, удлиняют или укорачивают тягу. Если зазор отрегулирован правильно, то при полном выключении муфты (нажимом на педаль до отказа) края стаканов *4* пружинных



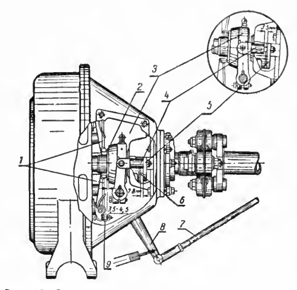


Рис. 16. Схема регулировки муфты сцепления тракторов ДТ-54 и ДТ-54А:

1— отжимные рычажки; 2— радиальный отжимной подшипник; 3— отжимная муфта; 4— стакан пружины тормозка; 5— нажимной диск тормозка, 6— накладка ступицы тормозка, 7— тяга; 8— рычаг муфты сцепления; 9— корончатая гайка.

тяг тормозка должны отойти от ушек нажимного диска *5* на 3—5 *мм.*

Устанавливают рычаг декомпрессионного механизма в положение «Прогрев 1» и провертывают коленчатый вал за рукоятку так, чтобы отжимные рычажкн *1* уста-

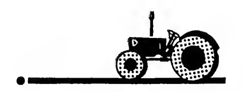
иавливались поочередио против люка, и проверяют при этом зазор между концом каждого отжимного рычажка *1* и подшипником *2*, запрессованным в отжимную муфту. Зазор должен составлять 3,5—4,5 *мм*, а разница в зазоре у отдельных рычажков не должна превышать 0,3 *мм*. Для регулировки зазора вынимают шплинт из корончатой гайки *9* отжимного рычажка *1*, повертывают гайку, придерживая болт специальным ключом за лыски, и регулируют зазор. Установив необходимую величину зазора между концом отжимного рычажка и подшипником, шплинтуют корончатую гайку.

На тракторах МТЗ-5М и МТЗ-5Л устанавливается двойная постоянно замкнутая муфта сцепления с раздельным приводом — на силовую передачу и вал отбора мощности. При проверке этой муфты необходимо соблюдать следующий порядок.

1. Проверить величину хода педали до упора в защелку. При заводской регулировке ход педали устанавливается в пределах 140—160 *мм*. В случае необходимости ход педали регулируют в этих пределах изменением длины блокировочной тяги. При укорачивании тяги ход педали увеличивается, при удлинении — уменьшается.

2. Снять крышку верхнего люка корпуса муфты сцепления.

3. Расшплинтовать гайку отжимных тяг и отрегулировать ими зазор между внутренними концами отжимных рычагов и упорной втулкой подшипника в пределах 2—3 *мм*. При отвертывании регулировочной гайки на $^1/_6$ оборота (до следующей прорези под шплинт) указанный зазор увеличивается на 1 *мм*, а свободный ход педали — на 10 *мм*.



4. Проверить свободиый ход педали, который при правильио отрегулироваиной муфте должеи составлять 30—50 *мм*.

5. Зашплиитовать регулировочиые гайки, после чего завериуть упориые болты до упора, затем отвериуть каждый из иих иа семь щелчков.

6. Закрыть верхиий люк, пустить двигатель и проверить действие муфты сцеплеиия иа работающем тракторе.

На тракторах Т-75 в отличие от ДТ-54 и ДТ-54А устаиовлеиа двухдисковая постояиио замкиутая муфта сцеплеиия (рис. 17, 18), управляемая рычагом, как иепостояиио замкнутая. Для проверки и регулировки этой муфты иеобходимо выполиить следующие операции.

1. Установить рычаги переключеиия коробки передач в иейтральиое положеиие.

2. Сиять боковииу капота с левой стороны дизеля и крышку *10* люка корпуса муфты сцеплеиия.

3. Поставить рычаг декомпрессиоииого механизма на «Прогрев 1» и, проворачивая рукояткой колеичатый вал дизеля, проверить зазор между виутрениим коицом каждого отжимиого рычага и флаицем отжимиой втулки. Зазор должеи быть 3,5—4,5 *мм*, а разница в зазоре у отдельиых рычагов ие должиа превышать 0,3 *мм*.

4. Для регулировки зазора иужио выиуть шплиит из короичатой гайки 7 отжимиого рычага *22* и повериуть гайку, придерживая болт специальиым ключом за лыски, до получеиия иеобходимого зазора. Отрегулировав поочередио зазоры у всех отжимиых рычагов, зашплиитовать короичатые гайки.

5. Проворачивая рукояткой колеичатый вал дизеля, установить зазоры между промежуточиым диском *5* и упорами *26* в пределах 1,2—1,8 *мм*. Для этого отпустить коитргайку *25* каждого упора и ввериуть упор *26* до соприкосиовеиия с промежуточиым диском, затем отвериуть упор иа 1,5 оборота и закрепить коитргайкой.

6. Устаиовить нормальиый зазор между тормозиым шкивом *11* и колодкой тормозка. Для этого выключить муфту сцеплеиия и, отпустив коитргайку регулировочиого виита *27*, прижать виитом тормозиую колодку к тормозиому шкиву *11*. После этого включить муфту сцеплеиия, дополиительио завериуть регулировочиый виит иа два оборота и затем затяиуть коитргайку.

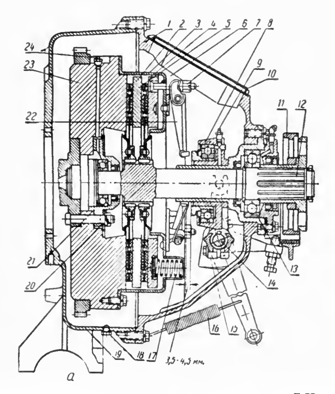
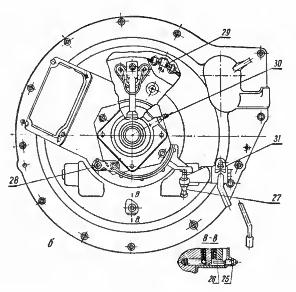


Рис. 17. Регулировка муфты сцепления трактора Т-75: а) продольный разрез:

1— корпус муфты сцепления, 2— ведомый диск, 3— кожух муфты, 4— нажимной диск, 5— промежуточный диск, 6— тяга нажимного диска, 7— корончатая гайка, 8— отжимная втулка, 9 и 24—масленки, 10—крышка, 11—тормозной шкив, 12—вал муфты сцепления, 13 и 21—шариковые подшипники, 14— вал выключения муфты сцепления, 15— вилка, 16— возвратная пружина, 17— стаканчик пружины, 18— пробка спускного отверстия, 19— задняя балка двигателя, 20— стакан переднего подшипника, 22— отжимной рычаг, 23— маховик.

Непостоянно замкнутые муфты сцепления (рис. 18) регулируют перемещением регулировочной крестовины. Перед регулировкой необходимо выключить муфту сцепления и установить рычаг переключения передач в нейтральное положение, открыть люк в кожухе муфты сцепления. Затем, повертывая коленчатый вал, подвести крестовину стяжным болтом или защелкой к люку,



б) вид сзади:

25— контргайка, 26— упор, 27— регулировочный винт тормозной колодки, 28— ось тормозной колодки, 29— ведущий палец, 30— масленка, 31— рычаг вала выключения муфты сцепления.

ослабить стяжной болт или отвести защелку. После этого включить какую-либо передачу и повернуть крестовину против часовой стрелки до получения зазора

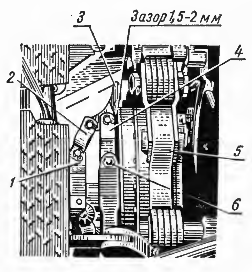


Рис. 18. Регулировка муфты сцепления тракторов С-80 и С-100:

1— отводка; 2— пружинная серьга; 3— нажимной кулачок; 4— крестовина; 5— нажимной диск; 6— стяжной болт.

между кулачками и нажимным диском в пределах 1,5—2 *мм*. Проверить включение муфты сцепления. Усилие на рычаге должно составлять 15—20 *кг*.

Правильность регулировки муфты сцепления проверяют при движении трактора с нагрузкой. Не всегда удается регулировкой муфты сцепления восстановить ее работоспособность, часто она пробуксовывает из-за замасливания дисков. В этом случае необходимо промыть муфту керосином. Делают это при неработающем двигателе с выключенной муфтой сцепления и разведенными дисками. Керосин на диски подают шприцем, периодически поворачивая муфту.

После промывки надо дать керосину стечь через спускное отверстие в кожухе муфты. Если муфта продолжает пробуксовывать и после промывки, ее разбирают и заменяют изношенные райбестовые накладки. В случае необходимости заменяют также покоробленные диски.

За карданной передачей не требуется особого ухода. Однако периодически следят за ней, чтобы болты были хорошо затянуты и зашплинтованы, а резиновые детали предохранены от попадания на них топлива и смазочных материалов.

Уход за коробкой передач

При ежесменном уходе необходимо прослушивать коробку передач, проверять на ощупь, нет ли чрезмерного нагрева и очищать от грязи. Наблюдают за тем, чтобы не было подтеканий масла через сальниковые уплотнения и болтовые соединения.

Через 20 часов работы проверяют уровень масла в коробке и одновременно болты крепления коробки передач к трактору. Коробку передач и центральную (коническую) передачу смазывают трансмиссионным автотракторным маслом. Масло меняют в соответствии с техническими указаниями одновременно в коробке перемены передач и центральной передаче в такой последовательности: после остановки трактора, пока масло не остыло, сливают его из корпуса коробки передач и отделения центральной передачи; очищают магнитные пробки от металлической пыли, промывают их и ставят на место; заливают в корпус коробки передач и в отделение центральной передачи дизельное топливо; заводят трактор и работают на низшей передаче 2—3 мину-

ты; спускают дизельное топливо (пробки держат открытыми в течение 10—15 минут).

Заправляют коробку передач и центральную передачу свежим маслом до контрольного уровня.

При эксплуатации трактора необходимо следить за исправностью механизма блокировки. В случае изменения длины блокировочной тяги этот механизм нужно регулировать в следующем порядке (для тракторов «Беларусь»).

1. Отъединить передний конец тяги от рычага блокировочного валика.

2. Постепенно поворачивая блокировочный валик, найти такое его положение, при котором передачи переключаются свободно.

3. Поставить одну из передач в полувыключенное положение и повернуть валик по часовой стрелке до соприкосновения (на ощупь) кромки валика с фиксатором.

4. Нажать на педаль муфты сцепления до полного ее выключения.

5. При данных положениях блокировочного валика и педали муфты сцепления соединить их блокировочной тягой. Длину тяги регулируют ввертыванием ее в вилку или вывертыванием из нее.

6. Проверить работу механизма блокировки. Правильно отрегулированный механизм должен обеспечить свободное переключение передач при полностью выключенной муфте сцепления и невозможность переключения передач при включенной или неполностью включенной муфте.

Уход за бортовыми фрикционами и тормозами

Чтобы бортовые фрикционы гусеничных тракторов нормально работали, нельзя допускать перетекания масла из отделения центральной передачи и конечных передач в отделения бортовых фрикционов. Просочившееся масло надо периодически спускать. В случае пробуксовки фрикционов из-за замасливания дисков следует промыть их керосином. Для этого необходимо: а) после работы трактора, пока диски фрикционов нагреты, спустить скопившееся масло из отделений фрикционов;

б) завернуть спускные пробки и залить в отделения фрикционов через люк по 3—4 *л* керосина;

в) не выключая фрикционов, поездить на тракторе вперед и назад в течение 5—8 минут;

г) спустить грязный керосин и залить чистый;

д) выключить бортовые фрикционы, закрепив рычаги поворота в крайнем заднем положении, включить II передачу и для хорошей промывки дисков дать трактору поработать на месте 5 минут;

е) остановить двигатель, открыть спускные отверстия и не закрывать их в течение 1—2 часов для полного удаления керосина;

ж) смазать солидолом подшипники отводов;

з) заменить масло в конечных передачах, так как при промывке не исключено попадание туда керосина.

Через каждые 50—60 часов работы трактора проверять величину свободного хода рычагов управления

Таблица 17

Показатели	Марка трактора		
	ДТ-54 ДТ-54А Т-75	КД-35 КДП-35 Т-38	С-80 С-100
Свободный ход рычагов управления фрикционами по замерам на конце рычага у рукоятки *(мм)*	60–90	40–60	135—165
Полный ход рычагов управления до полного выключения фрикционов *(мм)*	400–450	290	—
Полный ход тормозных педалей по центру подушки педалей *(мм)*	120—140	40–60	150—190

Расширение посевов и повышение урожайности кукурузы — путь к увеличению производства не только зерна, но и молока и мяса.

Рис. 19. Схема регулирования раздельного управления бортовыми фрикционами и тормозами тракторов ДТ-54 и ДТ-54А:

1— рычаги управления фрикционами, 2— тормозные педали, 3—защелки педалей, 4—контргайки упорного винта, 5—упорный винт, 6—тормозная лента, 7—регулировочная гайка, 8—рычаг тормоза, 9— стяжной болт наконечника тяги, 10— тяга управления фрикционом, 11— тяга тормоза, 12— вилка выключения.

бортовыми фрикционами и величину полного хода педалей тормозов (табл. 17).

По мере износа дисков фрикционов свободный ход рычагов управления уменьшается. Для регулировки величины свободного хода рычагов у ДТ-54, ДТ-54А, Т-75 с раздельным управлением (рис. 19) необходимо снять подушки и днище сиденья, отпустить стяжной болт *9* наконечника тяги и изменить длину тяги *10*, навинчивая наконечник с шаровой головкой до получения свободного хода рычага в 60—90 *мм*. Убедившись в правильности регулировки, затянуть стяжной болт *9* до отказа.

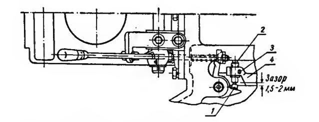


Рис. 20. Схема регулировки свободного хода рычагов управления бортовыми фрикционами тракторов КД-35 и КДП-35:

1— опорная чашка регулировочного винта; 2— регулировочный винт; 3— стяжной болт; 4— коленчатый рычаг.

Тормоза тракторов ДТ-54, ДТ-54А и Т-75 регулируют в такой последовательности: педаль *2* устанавливают в крайнее заднее положение; изменением длины тормозной тяги *11* рычаг *8* тормоза устанавливают под углом 15° назад от вертикали; гайку *7* затягивают до отказа, а затем отвертывают ее на 6—7 оборотов; устанавливают нормальный зазор между нижней частью барабана и тормозной лентой *6*; для этого нажимают на педаль *2* до отказа и стопорят ее на секторе, отпустив контргайку *4* упорного винта *5* и завертывают винт до упора в ленту *6*, после этого отпускают винт на 1—1,5 оборота и затягивают контргайку.

У тракторов КД-35, КДП-35, Т-38 свободный ход рычагов управления регулируют винтом отводки (рис. 20). Для этого нужно открыть люкн на верхней крышке корпуса заднего моста и отпустить стяжиой болт *3* регулнровочного винта *2* отводки. Поворачнванием регулнровочиого внить отводки устанавлнвают зазор между опорной гайкой винта и коленчатым рычагом в пределах 1,5—2 *мм,* что соответствует свободному ходу рычагов управления 40—60 *мм.*

Для регулировки тормозов у КД-35, КДП-35, Т-38 надо сиять задиий лист пола. Отпустить контргайку иакоиечника тормозной ленты н затянуть до отказа гайку наконечника, после чего отпустить ее на 2,5—3 оборота. В таком положенин закрепляют гайку наконечника тормозиой ленты контргайкой. Затем отпускают контргайку регулировочного винта, расположеиного на крышке верхиего люка. Полностью затягивают винт, отпускают его на 1,5—2 оборота и затягивают контргайку (рис. 21).

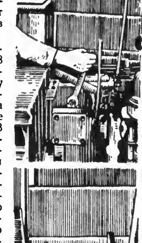
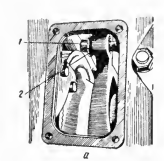


Рис. 21. Регулнровка тормозов тракторов КД-35, КДП-35 н Т-38.

У тракторов С-80 и С-100 свободный ход рычагов управления бортовымн фрикционамн регулируют при стоящем на месте нсправном гидроусилителе. Регулировку осуществляют через задние смотровые люки отвертыванием шаровой гайкн регулнровочной тягн до получення необходнмого свободного хода рычагов



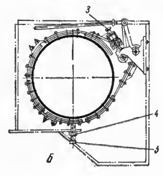


Рис. 22. Схема регулировки механизма управления тракторов С-80 и С-100:

а) регулировка свободного хода рычагов управления бортовыми фрикционами:

1— контргайка, 2— шаровая гайка;

б) регулировка тормозов:

3— регулировочная гайка тормоза, 4— контргайка стопорного винта, 5— регулировочный болт.

управления на 135—165 *мм.* Нужное положение шаровой гайки фиксируется контргайкой. Если рычаги управления бортовыми фрикционами отъединялись, то предварительно проверяют и регулируют холостой ход этих рычагов от их крайнего переднего положения до начала перемещения поршней сервомеханизма. Он должен быть равен 40—50 *мм.*

При регулировке один из поршней сервомеханизма ставят до упора в гильзу и изменяют длину тяги так, чтобы холостой ход рычага управления до начала перемещения поршня сервомеханизма равнялся 40—50 *мм.* Для регулировки тормоза на тракторах С-80 и С-100 необходимо снять крышки тормозных люков, затянуть тормозную ленту регулировочной гайкой до отказа и отвернуть гайку на 5—6 оборотов. Отпустить контргайку и завернуть регулировочный болт до упора в ленту, отпустить его на 1—1,5 оборота и затянуть контргайку.

Закрыть тормозные люки (рис. 22).

Уход за центральной (конической) передачей

Если при работе трактора появляется шум в центральной передаче или чрезмерно нагреваются роликовые подшипники, необходимо проверить и, если потребуется, отрегулировать правильность зацепления конических шестерен и величину зазора в конических роликовых подшипниках. Указанную проверку и регулировку у тракторов ДТ-54, ДТ-54А, Т-75 нужно проводить в такой последовательности.

1. Отвернуть спускные пробки и слить масло из корпуса коробки передач и из отделения центральной передачи.

2. Залить в корпус коробки передач и в отделение конических шестерен 5 *л* керосина или дизельного топлива.

3. Оттянуть и закрепить контргайками рычаги управления бортовыми фрикционами, завести двигатель и, включив I передачу, поработать на месте 2—3 минуты.

4. После тщательной промывки подшипников и конических шестерен остановить двигатель и спустить загрязненный керосин или дизельное топливо.

5. Снять топливный бак, очистить от грязи и снять верхнюю крышку заднего моста.

6. Проверить зацепление шестерен по отпечатку краски на зубьях:

а) покрыть зубья ведомой (большой) шестерни слоем краски;

б) провернуть ведомую шестерню на один оборот;

в) проверить контакт зубьев шестерен по отпечатку краски на рабочей (выпуклой) стороне зубьев ведущей (малой) шестерни.

Зацепление считается правильным, если отпечаток покрывает не менее 50% длины зуба и располагается по образующей начального конуса на расстоянии не менее 5 *мм* от наружных кромок зуба.

7. При смещении отпечатка по длине зуба проверить расстояние обработанного наружного торца малой шестерни (рис. 23) до оси вала центральной передачи. Оно должно быть равно 95 *мм* у тракторов ДТ-54 и ДТ-54А и 113 *мм* — у Т-75.

Для определения этого размера сначала определяют нутромером расстояние между торцом шестерни и ва-

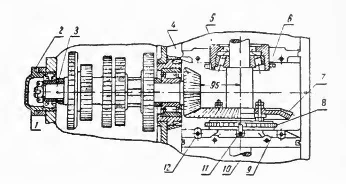


Рис. 23. Схема регулировки центральной (конической) передачи трактора ДТ-54:

1— крышка, 2— регулировочные прокладки, 3— вторичный вал коробки передач, 4— малая коническая шестерня главной передачи, 5—стакан подшипника, 6—правая регулировочная гайка, 7— большая коническая шестерня, 8— левая регулировочная гайка, 9— перегородка, 10— вал заднего моста, 11— стопорная пластинка, 12—гайки крепления перегородок.

лом, а затем штангенциркулем — диаметр вала. Искомое расстояние будет равно показанию нутромера плюс половина диаметра вала. Если размер 95 *мм* (или 113 *мм*) не выдержан, его восстанавливают изменением количества регулировочных прокладок *2* под крышкой переднего подшипника вторичного вала коробки передач.

8. Проверить боковой зазор в зацеплении конических шестерен прокатыванием свинцовой пластинки. Для этого взять не менее трех свинцовых пластинок толщиной 0,8—1 *мм*, шириной 10—12 и длиной 60—70 *мм*. Заложить одну пластинку между зубьями, входящими в зацепление, включить декомпрессор и передачу заднего

Травопольная система сдерживает увеличение производства продуктов сельского хозяйства. Нужно повсеместно осваивать пропашную систему.

хода, отвести рычаги управления фрикционами и застопорить их собачками. Затем медленно прокручивать за рукоятку коленчатый вал двигателя так, чтобы пластинка прошла вниз. В таком же порядке, поочередно прокатывают и другие две пластинки, устанавливая их через 120° по окружности шестерни. После этого измеряют толщину пластинок микрометром или штангенциркулем в самых тонких местах.

Фактический боковой зазор между зубьями шестерен, равный наименьшей толщине смятых пластинок, должен составлять 0,2—0,6 *мм*.

9. Если осевое перемещение шестерни больше значений, приведенных в таблице 18, коническую передачу регулируют перемещением вала *10* с большой конической шестерней *7* при помощи гаек *6* и *8*, навинченных на стаканы *5* подшипников.

Регулировку следует проводить в таком порядке:

а) отпустить на 1—2 оборота гайки *12* крепления левой перегородки *9*, снять маслоотражательный щиток и стопорную пластинку *11* с регулировочной гайкой *8*;

б) завернуть левую регулировочную гайку *8* до полного устранения осевого перемещения вала, а затем отвернуть ее на 5—7 зубьев;

в) нажимая ломиком на большую коническую шестерню, передвинуть левый стакан до упора гайки *8* в торец у перегородки и повернуть вал с большой конической шестерней на один полный оборот;

г) завернуть до отказа и закрепить контргайками гайки *12* крепления перегородки.

10. Проверить повторно боковой зазор, поставить стопорную пластинку, маслоотражательный щиток, верхнюю крышку заднего моста и топливный бак.

У тракторов С-80, С-100, КД-35, КДП-35 и Т-38 боковой зазор в зацеплении шестерен и зазор в подшипниках центральной передачи регулируют изменением

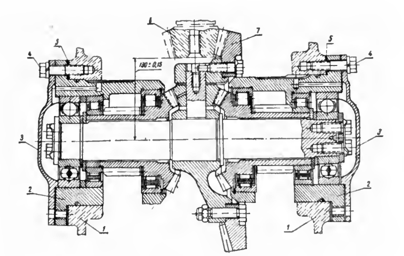


Рис. 24. Регулировка центральной (конической) передачи трактора «Беларусь»:

1 — корпус трансмиссии, *2* — стакан подшипника, *3* — крышка, *4*—болты крепления крышки, *5*— регулировочные прокладки, *6*— малая (ведущая) шестерня, *7*—большая (ведомая) шестерня.

количества прокладок под фланцами стаканов подшипников или перестановкой прокладок с одной стороны на другую. В этом случае общая толщина регулировочных прокладок с правой и с левой сторон должна быть одинаковой.

У тракторов «Беларусь» зазор в зацеплении конической пары центральной передачи регулируют в таком порядке (рис. 24). Освобождают болты *4* крепления крышек левого и правого стакана *2*. Вынимают правый стакан *2* из корпуса *1* так, чтобы можно было свободно

Таблица 18

Величина зазоров в подшипниках и конических шестернях центральной передачи (*мм*)

Марка трактора	Расстояние от торца малой конической шестерни до оси вала заднего моста	Расстояние от торца малой конич. шестерни до плоскости корпуса коробки передач	Зазор в подшипниках		Боковой зазор в шестернях	
			нормальный для новых подшипников	допустимый без регулировки	нормальный для новых шестерен	допустимый без регулировки
С-80, С-100	—	83,8—84,0	0,15—0,3	0,5	0,2—0,8	2,5
ДТ-54, ДТ-54А	94,5—95	—	0,15—0,3	0,5	0,2—0,6	2,5
Т-75	113,0	—	0,15—0,3	0,5	0,2—0,6	2,5
КД-35, КДП-35, Т-38	113,0	56,3—56,7	0,15—0,3	0,6	0,15—0,5	1,5
«Беларусь» . .	130±0,15	—	—	—	0,2—0,5	1,2
ДТ-24, Т-28 .	—	—	—	0,5	0,15—0,4	1,0
ДТ-14, ДТ-20 .	—	—	—	—	0,2—0,5	1,5

снять регулировочные прокладки *5*, слегка вытягивают левый стакан и регулируют боковой зазор в зацеплении конических шестерен в пределах 0,2—0,5 *мм* путем уменьшения количества регулировочных прокладок *5* под правым стаканом и увеличения их под левым стаканом подшипника. Затем проверяют совпадение наружных торцов зубьев ведущей и ведомой шестерен.

Если торцы зубьев не совпадают более чем на 0,5 *мм*, изменяют количество регулировочных прокладок между фланцем стакана подшипника первичного вала и передним торцом корпуса трансмиссии. Взаимное расположение шестерен определяется размером 130±0,15 *мм* от торца малой шестерни до оси вала центральной передачи.

Для регулировки необходимо сделать следующее:

а) снять крышки верхнего и левого люков корпуса муфты сцепления и механизм рулевого управления;

б) освободить болты крепления стакана переднего подшипника первичного вала и вытянуть стакан, освободив регулировочные прокладки;

в) снять необходимое количество регулировочных прокладок и затянуть болты крепления стакана подшипника;

г) вторично проверить боковой зазор в зацеплении, при необходимости отрегулировать его.

Желательно также проверить правильность зацепления шестерни по длине зубьев снятием отпечатка краски на рабочей стороне ведущей (малой) шестерни. Отпечаток краски должен покрывать не менее 60 процентов длины зуба и находиться не более чем на 7 *мм* от торцов зубьев меньшего основания. После этого затягивают до отказа болты крепления левого, а затем правого стаканов подшипников. Устанавливают снятые узлы и детали на трактор и заправляют трансмиссию маслом.

Чистые пары — это расточительство природных богатств. Их необходимо заменять занятыми парами с посевом кукурузы и зерновых бобовых культур.

У тракторов ДТ-24 и Т-28 малая коническая шестерня (ведущая) занимает постоянное положение в корпусе коробки передач и не регулируется.

Зацепление шестерен главной передачи регулируют перемещением вала дифференциала вместе со ступицей и ведомой шестерней благодаря изменению количества прокладок под стаканом левого подшипника. Если зазор в зубьях велик, количество прокладок увеличивают, если же он слишком мал — уменьшают.

У тракторов ДТ-14 и ДТ-20 центральная передача является одновременно реверсом для изменения направления движения. При регулировке зацепления важно обеспечить одинаковый боковой зазор между зубьями правой и левой конических пар. Суммарный зазор, замеренный по толщине обжатых свинцовых пластин, должен быть 0,6 *мм* при разнице в толщине обеих пластин не более 0,1 *мм*.

Регулировка одинакового бокового зазора в шестернях достигается изменением толщины регулировочных прокладок под фланцем гнезда правого шарикового подшипника промежуточного вала.

Уход за конечными передачами

У тракторов ДТ-54, ДТ-54А, Т-75, КД-35, МТЗ-2, МТЗ-5МС, МТЗ-5ЛС, ДТ-24, Т-28, ДТ-14 и ДТ-20 конечные передачи выполнены в виде одноступенчатых понижающих редукторов с цилиндрическими шестернями. На тракторах С-80, С-100, КДП-35 и Т-38 установлены двухступенчатые редукторы с двумя парами цилиндрических шестерен.

Уход за конечными передачами заключается в своевременной точечной смазке солидолом, в наблюдении за герметичностью уплотнений, в подтягивании резьбовых соединений. При уходе нужно своевремен-

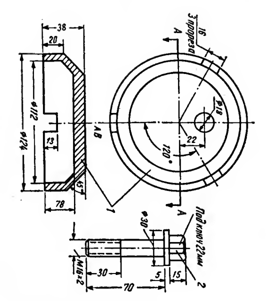


Рис. 25. Приспособление для проверки зазора в роликовых подшипниках:
1 — чашка, 2 — винт.

но менять трансмиссионное масло (с промывкой картеров) и регулировать конические подшипники.

Масло в картерах конечных передач меняют в соответствии с указаниями по смазке. По окончании работы трактора, пока масло не остыло, его спускают из картеров конечных передач. Затем заливают в картеры на 40—50 процентов их емкости дизельное топливо, заводят двигатель и передвигают трактор вперед — назад в течение 3—5 минут. После этого дизельное топливо сливают, дают ему хорошо стечь и заливают в картеры свежее трансмиссионное масло.

Проверка и регулировка подшипников конечных передач

У тракторов ДТ-54, ДТ-54А, Т-75 осевой зазор конических роликовых подшипников проверяют через 960 мото-часов, т. е. при техническом уходе № 2.

Для упрощения проверки и регулировки рекомендуется изготовить несложное приспособление (рис. 25).

Чтобы проверить величину зазора данным приспособлением, нужно снять крышку ведущего колеса (звездочки), снять контргайки с головок болтов, отвернуть один болт, надеть на упорную шайбу *3* (рис. 26), чашку *1* и завернуть винт *2* в свободное торцовое отверстие. Затем затянуть винт до отказа ключом с плечом 400—500 *мм* и измерить щупом через три прорези приспособления зазор между торцами шайбы и внутренним кольцом подшипника. Нормальный зазор должен составлять 0,2—0,4 *мм*.

При увеличенном зазоре снимают приспособление и упорную шайбу *3*, удаляют соответствующее количество регулировочных прокладок *4*. Ставят шайбу на место и проверяют величину зазора при помощи приспособления. Если зазор нормальный, снимают приспособление, завертывают третий болт, затягивают до отказа остальные, закрепляют их контргайками и ставят на место крышку ведущего колеса. Затем подтягивают гайки болтов крепления ведущего колеса к ступице.

Рис. 26. Проверка осевого зазора в коническом роликовом подшипнике конечной передачи тракторов ДТ-54, ДТ-54А с помощью приспособления:

1— чашка, 2— винт, 3— шайба, 4— регулировочные прокладки.

У тракторов КД-35, КДП-35 и Т-38 для проверки

осевого зазора в роликовых подшипниках конечной передачи ослабляют или снимают гусеницу и покачивают ведущее колесо (звездочку) ломиком в осевом направлении. Если имеется ощутимая качка, зазор в зацеплении регулируют. Для этого снимают крышку ведущей звездочки, замковую шайбу и отвертывают контргайку. Снимают шайбу, затягивают регулировочную гайку до отказа, после чего отпускают ее на $^1/_6$ оборота, что должно соответствовать осевому зазору в подшипниках 0,3 *мм*. Затем проверяют осевой зазор, затягивают контргайку, стопорят ее шайбой, укрепляют крышку ведущей звездочки и надевают гусеницу.

У тракторов С-80 и С-100 перед регулировкой зазора необходимо отпустить болт, стягивающий гнездо подшипника полуоси. Секторным ключом с надставкой затягивают регулировочную гайку до отказа, поворачивая при этом ведущую звездочку на 3—4 оборота.

После затяжки гайки отпускают ее на один зуб, что соответствует осевому зазору в подшипниках 0,125 *мм*. Стопорят регулировочную гайку, затягивают стяжной болт гнезда подшипника полуоси и устанавливают концевой щиток на место.

Конечные передачи тракторов «Беларусь» и ДТ-24 не имеют регулировок. При значительных износах зубьев цилиндрических шестерен рекомендуется менять шестерни местами. Одновременно перестанавливают с одной стороны на другую ведомые и ведущие шестерни в сборе с их подшипниками и стаканами.

У ДТ-14 и ДТ-20 зазор в конических роликовых подшипниках конечных передач регулируют прокладками, которые устанавливают под фланцем корпуса подшипника. Для уменьшения зазора число прокладок увеличивают, для увеличения зазора — уменьшают. При нормальном зазоре в подшипниках приподнятое на домкрате ведущее колесо должно свободно вращаться, но не иметь заметного осевого качания.

Ходовая часть и управление трактором

При ежесменном уходе за тракторами следует очищать ходовое устройство от грязи, проверять и своевременно подтягивать ослабленные крепления, смазы-

вать подшипники. Через 20—24 часа работы трактора смазывают солидолом подшипники опорных и поддерживающих катков, направляющих колес, осей гусеничных тележек (у тракторов С-80, С-100, КД-35, КДП-35 и Т-38). В последних выпусках гусеничных тракторов для смазки подшипников ходового устройства широко применяется жидкая смазка — автол или трансмиссионное масло, смесь солидола с автолом (60% солидола и 40% автола). С применением такой смазки срок полной замены масла в подшипниках ходового устройства у тракторов ДТ-54, ДТ-54А и Т-75 увеличен до 480—500 часов работы.

Уход за гусеницами Звенья гусениц, пальцы и ведущие колеса являются сильно нагруженными деталями, они работают в исключительно тяжелых условиях. Для обеспечения длительной работы гусениц и ведущих колес необходимо соблюдать правила технического ухода.

При ежесменном техническом уходе проверяют натяжение гусеничной цепи, а в случае необходимости регулируют ее.

У тракторов ДТ-54, ДТ-54А, Т-75 гусеница должна быть натянута так, чтобы провисание ее от рейки, положенной ребром на концы пальцев над поддерживающими катками, было в пределах 30—50 *мм* (рис. 27). При этом длина пружины *9* амортизирующего устройства должна составлять 260—265 *мм* у тракторов ДТ-54 и ДТ-54А и 470—475 *мм* у трактора Т-75. Натяжение гусеницы у тракторов С-80, С-100, КД-35 и КДП-35 проверяют, поднимая ломиком гусеничную цепь над поддерживающим катком (рис. 28). При правильном натяжении расстояние между поднятой гусеницей и поддерживающим катком должно быть 30—40 *мм* у тракторов КД-35 и КДП-35 и 40—50 *мм* у тракторов С-80 и С-100.

Для проверки и регулировки натяжения гусеницы трактор должен быть установлен на твердой ровной площадке. На тракторах ДТ-54, ДТ-54А и Т-75 для натяжения гусеницы (рис. 27) тщательно очищают от грязи натяжное устройство, отпускают контргайку *5*, отвертывают регулировочную гайку *8*, подают коленчатую ось *11* вперед, до нужного натяжения гусеничной цепи. По окончании регулировки закрепляют регу-

лировочную гайку *8* контргайкой *5*. Если запас регулировочной резьбы у натяжных болтов не обеспечивает натяжения гусениц до нормального их провисания, удаляют по одному звену (траку) с каждой стороны.

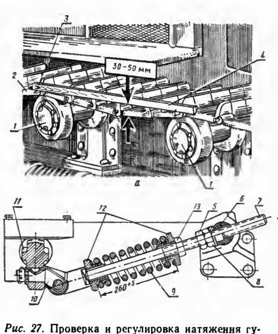


Рис. 27. Проверка и регулировка натяжения гусениц тракторов ДТ-54, ДТ-54А и Т-75:
а) проверка натяжения цепи:

1— поддерживающие катки, 2— гусеница, 3— пальцы звенья гусеницы, 4—рейка;

б) — натяжное устройство:

5 — контргайка, 6— упорное яблоко, 7— натяжной болт, 8— регулировочная гайка, 9— амортизирующая пружина, 10—вилка, 11—коленчатая ось, 12—упорные шайбы, 13—гайка амортизирующей пружины.

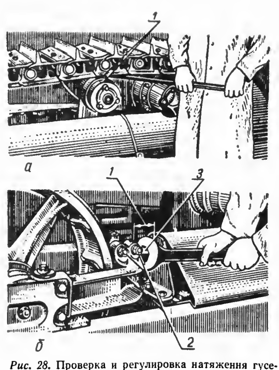


Рис. 28. Проверка и регулировка натяжения гусеницы у тракторов С-80 и С-100:
а) проверка натяжения:
1—расстояние должно быть в пределах 40—50 мм;
б) регулировка натяжения гусеницы:
2— зажимные гайки на вилке натяжного колеса, 3— регулировочный винт.

У тракторов С-80 и С-100 для натяжения гусеницы необходимо снять грязевой щиток, отпустить зажимные гайки *2* (рис. 28) на вилке натяжного колеса и, проворачивая регулировочный винт *3*, довести натяжение гусеницы до нужной величины. Передвигая трактор вперед — назад для равномерного распределения натяжения гусеницы, проверить степень ее натяжения и завернуть гайки на вилке натяжного колеса. Необходимо следить, чтобы расстояние между вилкой и кронштейном было 210 *мм*.

При регулировке натяжения гусеницы у тракторов КД-35 и КДП-35 отвертывают два болта фланца гайки регулировочного болта. Вращая гайку регулировочного болта, устанавливают нужное натяжение гусеницы.

Если при регулировке натяжения гусеницы у тракторов КД-35 и КДП-35, С-80 и С-100 скользящие кронштейны направляющего колеса своими краями выйдут за пределы гусеничной тележки, надо выбросить по одному звену с каждой стороны.

Для сохранения резьбы от повреждений и облегчения натяжения гусеницы необходимо после каждой регулировки густо смазывать солидолом и обматывать куском брезента открытую часть резьбы натяжного болта.

Чтобы избежать перекоса направляющих колес и набегания реборд звеньев гусеницы на обод колеса, надо периодически проверять у тракторов ДТ-54 состояние коленчатой оси и втулок натяжного устройства. Нельзя работать с погнутыми коленчатыми осями направляющих колес или с сильно изношенными втулками.

У тракторов ДТ-54, ДТ-54А и Т-75 при техническом уходе № 2 (через 90 мото-часов) измеряют расстояние между осями крайних пальцев десяти натянутых звеньев левой и правой гусениц. Если длина цепи из десяти звеньев составит 1790—1800 *мм* (1750—1760 *мм*

Очищенные семена, правильная обработка почвы, применение гербицидов — эффективные способы борьбы с засоренностью полей.

у тракторов Т-75), при разнице между такими отрезками правой и левой гусениц более 10 *мм*, гусеницы надо поменять местами.

При увеличении длины десяти звеньев до 1840—1850 *мм* у тракторов ДТ-54, ДТ-54А и до 1810—1890 *мм* у трактора Т-75 (через 2000—2500 часов работы) заменить пальцы и переставить ведущие колеса с одной стороны на другую для работы неизношенной стороной зубьев.

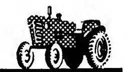
Основные неисправности в ходовом устройстве гусеничных тракторов

При нарушении правил технического обслуживания в ходовом устройстве гусеничных тракторов возникают неисправности. Причины их возникновения и способы устранения приведены в таблице 19.

Таблица 19

Основные неисправности в ходовом устройстве гусеничных тракторов

Признаки и причины неисправности	Способы устранения
Чрезмерно нагреваются подшипники опорных катков и направляющих колес.	
1. Недостаточна смазка вследствие вытекания масла через сальниковые уплотнения.	1. Устранить течь масла через сальниковые уплотнения, заменить сальники.
2. Велик зазор в подшипниках.	2. Отрегулировать осевой зазор в подшипниках.



Признаки и причины неисправности	Способы устранения
Недостаточно вращаются или вовсе не проворачиваются опорные катки.	
1. Заедают подшипники из-за отсутствия смазки. Через изношенные сальниковые уплотнения попала грязь.	1. Разобрать катки, промыть, проверить состояние подшипников, заменить сальники.
2. Разрушились подшипники.	2. Заменить подшипники и сальники.
Сильно износились реборды опорных и поддерживающих катков и направляющих колес	
1. Перекошены гусеничные тележки у тракторов КД-35, КДП-35, Т-38, С-80, С-100.	1. Устранить перекос гусеничных тележек. Отрегулировать натяжение гусениц, пружины и установку направляющих колес на рамах тележек.
Гусеница сильно провисает между поддерживающими катками и часто соскакивает	
1. Слабо натянута гусеница.	1. Проверить и отрегулировать натяжение гусеницы. Если гусеница чрезмерно . вытянута, убрать одно звено, затем отрегулировать ее натяжение,

Признаки и причины неисправности	Способы устранения
Тяжело управлять трактором, быстро изнашиваются подшипники направляющих колес	
1. Чрезмерно натянута гусеница.	1. Проверить гусеницу на нормальное провисание. При необходимости ослабить натяжение.
2. Нарушена регулировка подшипников направляющих колес.	2. Отрегулировать подшипники.
3. Нарушена регулировка осевого зазора крепления каретки.	3. Отрегулировать осевой зазор крепления каретки.

Регулировка осевого зазора в подшипниках опорных катков и натяжных колес Осевой зазор в конических роликовых подшипниках опорных катков и натяжных колес должен находиться в пределах 0,3—0,5 *мм*. Величина зазора определяется перемещением колеса или катка вдоль оси ломиком; при этом гусеница должна быть распущена, а проверяемые колеса или катки приподняты над землей. Если осевой зазор превышает 0,5 *мм*, подшипники необходимо отрегулировать.

Порядок регулировки роликовых подшипников опорных катков тракторов ДТ-54, ДТ-54А и Т-75 следующий (рис. 29).

1. Снять каретку с цапфы, очистить ее от грязи, расшплинтовать и отвернуть гайки *5*, затем съемником снять катки *1* с оси *6*.

2. Расшплинтовать и отвернуть болты *4* и снять корпуса уплотнения *9*, промыть их керосином или дизельным топливом.

Чтобы не повредить резиновое уплотнение *8* при надевании катка, сжать пружину *10* до высоты 26—27 *мм* и перевязать ее в 1—3 местах ниткой.

3. Промыть керосином или дизельным топливом подшипники. Удалить нужное количество регулировоч-

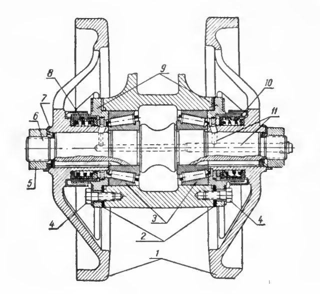


Рис. 29. Регулировка подшипников опорных катков тракторов ДТ-54, ДТ-54А и Т-75:

1—катки, 2—регулировочные прокладки, 3—роликовые конические подшипники, 4—болты корпуса уплотнения, 5—гайка, 6—ось, 7—замковая шайба, 8—уплотняющий резиновый чехол, 9—корпус уплотнения, 10—пружина, 11—масляные каналы.

В 1961 году в совхозах и колхозах республики работало более 300 тысяч тракторов, более 100 тысяч комбайнов, сотни тысяч автомобилей и различных сельскохозяйственных машин,

ных прокладок *2*, поставить корпус уплотнения па место, завернуть до отказа болты.

4. Ударить несколько раз молотком через деревянную подкладку по оси н, не поворачивая ось, нажать на нее вперед н назад.

Если прн этом не будет ощущаться перемещение оси и она будет свободно вращаться от руки, то подшипник отрегулирован правильно. При тугом проворачиванин оси нужно добавить по 1—2 прокладки на сторону и повторить проверку осевого зазора.

5. Собрать уплотнение на ступице катка и напрессовать каток на ось, проследить за правильной посадкой шпонки в оси катка.

6. Завернуть до отказа гайку *5* крепления катка, застопорить ее замковой шайбой *7*.

Осевой зазор между торцом втулки каретки и упорной шайбой на оси качания балансира определяют при свободном положении каретки, перемещая ее ломиком вдоль оси.

Если зазор превышает 0,5 *мм*, необходимо его отрегулировать. Для этого нужно расшплинтовать и отвернуть болты крепления упорной шайбы. Снять шайбу и вынуть необходимое количество прокладок, поставить шайбу на место и, закрепив ее болтами, проверить регулировку. При нормальном зазоре каретка легко проворачивается на цапфе без заметного осевого перемещения.

Если использованы все регулировочные прокладки, рекомендуется повернуть упорную шайбу и упорное кольцо неизношенными сторонами к торцу втулки. При износе шайбы и кольца с обеих сторон их заменяют.

Для регулировки подшипников направляющих (натяжных) колес у тракторов ДТ-54, ДТ-54А и Т-75 нужно слить старое масло, отвернуть болты *6* (рис. 30), снять крышку *3*, расшплинтовать регулировочную гайку *5* н затянуть ее до тугого проворачивания колеса

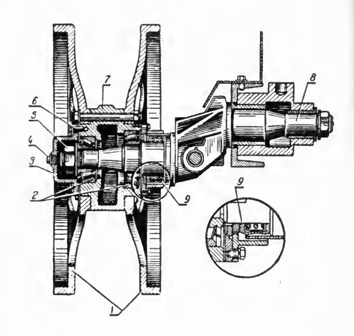


Рис. 30. Регулировка подшипников натяжных колес тракторов ДТ-54, ДТ-54А и Т-75:

1—ободья; 2—роликовые конические подшипники; 3—крышка; 4—пробка; 5—регулировочная гайка; 6—болты крепления крышки; 7—ступица; 8—коленчатая ось колеса; 9—уплотняющее устройство.

от руки за обод. Затем отвернуть регулнровочную гайку на $^1/_4$—$^1/_5$ оборота. Если колесо вращается свободно от руки без заметного осевого перемещения, затянуть контргайку и загнуть замковую шайбу. Затем зашплинтовать регулнровочную гайку, устаиовить крышку, затяиуть болты и смазать подшипиики.

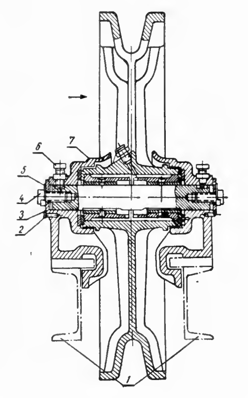


Рис. 31. Схема регулировки направляющих колес тракторов КД-35, КДП-35 и Т-28:

1—швеллеры гусеничной тележки; 2—регулировочные прокладки; 3—упорная шайба; 4—болт упорной шайбы; 5— замковая шайба; 6— установочный болт кронштейна; 7— кронштейн колеса.

Подшипники направляющих колес и опорных катков на тракторах КД-35, КДП-35 и Т-38 регулируют при осевом зазоре выше 0,6 *мм* путем уменьшения количества прокладок *2* (рис. 31) под упорной шайбой *3* оси колеса. Для этого надо предварительно отвернуть установочный болт *6* наружного кронштейна *7* колеса и переместить кронштейн *7* вместе с колесом по оси внутрь до отказа. Затем измерить щупом зазор между внутренней торцовой поверхностью упорной шайбы *3* и внешней торцовой поверхностью кронштейна *7*. Отогнуть замковую шайбу *5* и упорную шайбу *3*, удалить регулировочные прокладки, общая толщина которых равняется величине замеренного зазора. Установить оставшиеся прокладки, упорную шайбу и замковую шайбу на место, завернуть торцовый болт *4* до отказа и застопорить его. Проверить направляющее колесо на осевое перемещение и свободное проворачивание от руки за обод. Поставить на место установочный болт *6* наружного кронштейна колеса. В отдельных случаях для сохранения симметричного расположения направляющего колеса относительно швеллеров гусеничной тележки приходится пользоваться регулировочными прокладками с обеих сторон.

Для регулировки осевого зазора в опорных катках трактор устанавливают на деревянные подкладки, так чтобы опорные катки не касались гусеничной ленты. Затем проверяют и подтягивают крепления опорных катков к гусеничным тележкам, а также проверяют осевой зазор, покачивая каток вдоль оси. Если осевой зазор будет больше 0,8—1 *мм*, его регулируют. Чтобы отрегулировать зазор, отвертывают четыре болта крепления кронштейнов к швеллерам гусеничной тележки, снимают каток и кронштейны с оси. Подкладывают в кронштейны под наружную и внутреннюю упорные шайбы прокладки толщиной 0,4—0,5 *мм*, надевают кронштейны на ось и прикрепляют их к швеллерам гусеничной тележки. Проверяют отрегулированные опор-

---

ные катки на продольное перемещение и провертывание.

Примерно в таком же порядке регулируют направляющие колеса и опорные катки у тракторов С-80 и С-100.

Основные неисправности в ходовом устройстве колесных тракторов

В процессе эксплуатации колесных тракторов возможны такие неисправности в ходовом устройстве и в механизме управления (табл. 20).

Таблица 20

Основные неисправности в ходовом устройстве и в механизме управления колесных тракторов

Признаки и причины неисправности	Способы устранения
Чрезмерно нагреваются ступицы передних колес	
Недостаточна смазка подшипников передних колес:	
а) масло вытекает через сальниковые уплотнения	а) заменить сальники
б) повышен осевой зазор в роликовых подшипниках	б) отрегулировать осевой зазор в подшипниках
Шины проворачиваются на ободьях	
а) низкое давление в шинах (менее 0,8 *атм*)	а) проверить давление шинным манометром, подкачать воздух в шины до нормального давления

Признаки и причины неисправности	Способы устранения
б) между бортом шины и бортом обода набилась земля	б) снять шину с обода, удалить землю, хорошо очистить борта шины и обода. Смонтировать шину на ободе колеса
Ведущие колеса сильно буксуют при работе на рыхлых и влажных почвах	
а) повышенное давление в шинах	а) снизить давление в шинах до 0,8—0,9 *атм*
б) недостаточна нагрузка (сцепной вес) на ведущие колеса	б) навесить на колеса дополнительные грузы или заполнить пневматические шины жидкостью
Трудно управлять трактором	
1. При движении по ровной дороге трактор уводит в сторону:	
а) недостаточно или неодинаково давление в шинах передних колес	а) проверить давление в шинах передних колес, подкачать воздух до 1,8—2 *атм*
б) неодинаков радиус поворота трактора вправо и влево	б) проверить предельный угол поворота рулевого колеса вправо и влево. При отклонении в углах поворота отрегулировать зацепление червячной пары
в) нарушена сходимость передних колес	в) проверить сходимость передних колес и при необходимости произвести регулировку

Признаки и причины неисправности	Способы устранения
г) торцовое биение обода переднего колеса (восьмерка)	г) выправить обод колеса
2. Увеличен свободный ход рулевого колеса (более 30—35°):	
а) увеличены зазоры в шарнирах передаточного механизма	а) отрегулировать зазоры в шарнирных соединениях передаточного механизма
б) повышены зазоры в подшипниках вала червяка и в червячном зацеплении	б) проверить и при необходимости отрегулировать зазоры в конических подшипниках и в зацеплении червячной пары
3. Не действуют тормоза:	
а) замаслены фрикционные поверхности тормозных колодок или лент	а) промыть фрикционные поверхности тормозов бензином
б) нарушена регулировка тормозов.	б) отрегулировать тормоза.

Уход за колесами на пневматических шинах

Уход за колесами заключается в ежедневной проверке и подтяжке гаек стяжных болтов крепления дисков к ступицам и обода к дискам. Ослабление этих креплений приводит к быстрому повреждению колес.

Подшипники передних колес смазываются солидолом через масленки в ступицах колес.

Важное значение имеет своевременная регулировка осевого зазора в конических подшипниках направляющих колес. Нарушение правильной регулировки подшипников приводит к преждевременному их износу, затрудняет управление и может привести к ава-

рии. Осевой зазор в подшипниках проверяют и, если нужно, регулируют через каждые 300 часов работы трактора.

При заводской регулировке осевой зазор в конических роликовых подшипниках устанавливают в пределах 0,1—0,2 *мм*. Если при проверке он окажется более 0,5 *мм*, его регулируют.

При проверке и регулировке подшипников передних колес у тракторов МТЗ-2, МТЗ-5М, МТЗ-5Л нужно выполнить следующие операции (рис. 32).

1. Поднять направляющее колесо и перемещением его взад—вперед по оси определить осевой зазор.

2. Отвернуть три болта *1* крепления колпака *2* и снять колпак.

3. Расшплинтовать корончатую гайку *3*.

4. Поворачивая колесо, затянуть корончатую гайку до тугого проворачивания колеса от руки. Отвернуть гайку на $^1/_{15}$—$^1/_7$ оборота до совмещения прорези гайки с отверстием под шплинт в полуоси.

5. Проверить колесо на осевой зазор и легкость проворачивания.

6. Зашплинтовать гайку, установить на место колпак, обратив внимание на целость прокладки, и опустить колесо.

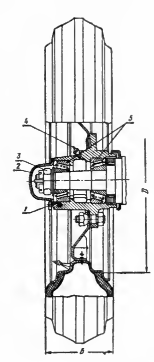


Рис. 32. Регулировка подшипников направляющего колеса трактора «Беларусь»:

1—болты, 2—колпак, 3—регулировочная гайка, 4—масленка, 5—роликовые конические подшипники.

Размеры шин:
Б — ширина профиля в дюймах, D — диаметр обода колеса в дюймах.

7. Заполнить ступицу колеса маслом через масленку *4*.

В таком же порядке проверяют подшипники направляющих колес у тракторов ДТ-14, ДТ-20, ДТ-24, Т-28 и у самоходного шасси ДВСШ-16.

При эксплуатации пневматических шин необходимо придерживаться следующих правил.

1. Соблюдать рекомендуемые нормы внутреннего давления в шинах независимо от времени года и состояния погоды (табл. 21).

Таблица 21

Данные по пневматическим шинам

Марка трактора	Размер шин (в дюйм.)		Величина давления (в *атм*)	
	передние колеса	задние колеса	передние колеса	задние колеса
ДТ-14 и ДТ-20	4—16	8—32	1,8—2,2	0,85—1,2
ДТ-24—1 и ДТ-24—2. . .	5,5—16	11—38	—	—
Т-28.	6,5—16	8,25—40	2,5	0,85—1,2
МТЗ-2	6,5—16	11—38	1,6—1,7	1,2 —1,3
МТЗ-5МС и МТЗ-5ЛС. . .	6,5—20	15—38	1,7	10
ДВСШ-16. . .	5,5—16	8 - 328	2,3—2,5	1,1 —1,25

Ежедневно с помощью шинного манометра проверять давление воздуха в шинах передних и задних колес. С уменьшением давления воздуха в шинах улучшается сцепление ведущих колес трактора с почвой. В то же время недостаточно накачанная шина из-за пониженной упругости подвергается сплющива-

нию, что приводит к расслаиванию каркаса и повреждению боковин покрышки.

На транспортных работах при движении по твердым дорогам на повышенных скоростях желательно давление в шинах несколько увеличивать, не превышая верхних пределов. Твердая дорога обеспечивает хорошее сцепление колес с грунтом, а повышенное до верхних пределов давление в шинах предупреждает повреждения боковин покрышек.

Нельзя заменять золотники пробками и заглушками. Вентили камер надо закрывать только металлическими колпачками или, в крайнем случае, закрытыми резиновыми трубками.

Если тракторист без предварительной проверки начинает работу и даже совершает холостые переезды куда-либо на тракторе при отсутствии воздуха в шинах, может случиться значительное повреждение вентиля, камеры, покрышки.

Это в свою очередь ведет к преждевременному выходу шин из строя.

2. Нельзя допускать работу трактора со значительной пробуксовкой ведущих колес. Чтобы избежать быстрого износа протектора из-за пробуксовки ведущих колес, нужно плавно трогаться с места и не применять резкого торможения, особенно на повышенных скоростях. При крутых поворотах трактора рекомендуется притормаживать заднее колесо, в сторону которого осуществляется поворот. Это исключит боковое скольжение передних колес и повышенный износ их протекторов.

3. Правильно водить трактор. Не передвигаться с большой скоростью по плохим дорогам, при переезде через препятствия (ухабы, канавы, бревна, рельсы и др.). Неосторожная езда приводит к большим механическим повреждениям покрышек.

4. Показанное на боковой поверхности протектора направление вращения должно соответствовать преобладающему направлению движения трактора, при этом вершины углов почвозацепов на тракторе будут направлены по вращению колеса. В случае неравномерного

нзноса почвозацепов покрышек ведущих колес рекомендуется шиины правого и левого колес поменять местамн.

5. Бензнн, дизельное топливо и смазочные масла не должны попадать на шины, так как все нефтепродукты быстро разрушают резину покрышек. Пролитые на резину иефтепродукты нужио тщательио вытнрать.

Шины накачивают воздухом от двнгателя прн помощи специального прнспособлеиия, которое прнлагается к тракторам «Беларусь». Прнспособленне устанавливают на место снятой форсуики в один из цилиндров основиого двигателя. Оио состоит нз корпуса *2* (рис. 33), где размещен всасывающий *3* н запорный *4* клапаны. К всасывающему клапаиу прнкреплен расширитель *1*, а к штуцеру корпуса барашковой гайкой *5* присоединен накоиечник с резииовым шлангом *6*.

Для накачиваиия шин воздухом вывертывают форсунку первого цнлиндра н вместо нее ставят приспособление. Затем снимают колпачок с вентнля камеры н присоединяют к вентилю наконечннк шланга. Заводят основиой двигатель и при малых оборотах коленчатого вала накачнвают шину до требуемого давлеиия. После этого снимают прнспособление и устанавливают форсунку и колпачок вентиля на свои места.

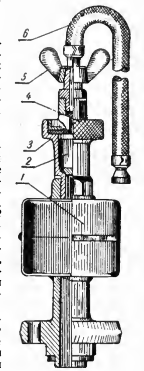


Рис 33. Прнспособление для накачнвання шин к трактору «Беларусь»:

1—расширитель, 2—корпус приспособления, 3—всасывающий клапан, 4—запорный клапан, 5—барашковая еайка, 6— резиновый шланг.

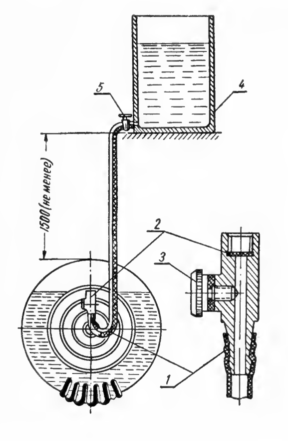


Рис. 34. Схема наполнения камер ведущих колес жидкостью:

1—резиновый шланг, 2—наконечник, 3—запорный винт, 4— резервуар с жидкостью, 5— кран.

При работе на влажных и песчаных малосвязных почвах, а также при повышенной нагрузке, когда ведущие колеса с нормально накачанными шинами пробуксовывают, можно увеличить сцепной вес трактора. Для этого на диски ведущих колес навешивают дополнительные грузы. Кроме того, сцепной вес трактора увеличивают наполнением камер ведущих колес жидкостью до $^{3}/_{4}$ объема. Емкость одной камеры при заполнении ее на $^{3}/_{4}$ объема составляет 175 литров у трактора «Беларусь» и 45 литров у тракторов ДТ-14 и ДТ-20. Летом в камеры заливают воду, а зимой — водный раствор хлористого кальция (25 частей хлористого кальция на 75 частей воды). Температура замерзания раствора хлористого кальция —32°, удельный вес — 1,225.

Заполнение камер жидкостью производят специальным приспособлением в такой последовательности (рис. 34).

Поднимают колесо домкратом на 10—15 *мм* от земли и поворачивают его в положение, соответствующее требуемому уровню наполнения. При наполнении на $^{1}/_{2}$ объема вентиль должен находиться в горизонтальном положении, для заполнения на $^{3}/_{4}$ объема камеры вентиль ставится в крайнее верхнее положение.

Снимают с вентиля металлическую трубку вместе с золотником и колпачком, выпускают воздух из камеры и соединяют наконечник *2* приспособления с корпусом вентиля накидной гайкой.

Присоединяют концы шланга *1* к наконечнику приспособления и к резервуару с жидкостью, расположенному над колесом на высоте не менее чем 1,5 *м*.

Открывают кран *5* и наполняют камеру жидкостью до требуемого уровня. При этом периодически перекрывают кран резервуара и выпускают воздух из камеры через запорный винт *3*.

После заполнения камеры надо отсоединить шланг и наконечник от корпуса вентиля, слить лишнюю жидкость, поставить в вентиль металлическую втулку вместе с золотником и накачать шину воздухом до нормального давления.

Камеры можно наполнять водой при помощи нагнетательного насоса или через шланг приспособления, присоединенный к водопроводу.

Если в шинах имеется жидкость, то при проверке давления нужно поставить вентиль колеса в крайнее верхнее положение. В противном случае вода может попасть в шинный манометр и вывести его из строя.

Чтобы удалить жидкость из камеры, вентиль устанавливают в крайнее нижнее положение, вывертывают золотник и спускают основную часть жидкости. Оставшуюся жидкость удаляют под давлением воздуха. Накачав воздух в шину до 1—1,5 *атм*, снимают с вентиля металлическую втулку с золотником и быстро вставляют в вентиль специально подготовленную трубку с резиновым уплотнением. Длина трубки 350 *мм*, диаметр до 5 *мм*, нижний конец трубки должен доходить внутри шины до низа камеры, а верхняя часть должна быть отогнута для отвода выходящей жидкости.

Снимать шины нужно в таком порядке:

1. Очистить колесо и шину от грязи, выпустить из камеры воздух и жидкость (при ее наличии).

2. Со стороны, противоположной вентилю, сдвинуть оба борта покрышки с полок обода в его углубление.

3. Вставить по обе стороны вентиля на расстоянии 10 *см* от него две монтажные лопатки между бортом покрышки и ободом.

4. Перетянуть через закраину обода вначале часть борта у вентиля, а затем, поочередно перехватывая лопатками, весь борт.

5. Вынуть вентиль из отверстия в ободе, а затем и камеру из покрышки.

6. Перевернуть колесо, сдвинуть одну сторону борта покрышки в углубление обода, вставить с другой стороны монтажные лопатки и вынуть обод из покрышки.

Монтаж шин на ободе колеса проводят в условиях, исключающих попадание внутрь покрышки земли и грязи. Предварительно проверяют состояние обода, он должен быть чистым, без забоин и ржавчины. Нельзя

109 тракторов приходится в среднем на один совхоз в Казахстане — в 2,2 раза больше, чем по совхозам СССР.

монтировать шины на заржавленный обод, так как ржавчина разъедает резину. Ржавчину удаляют, а обод тщательно окрашивают и просушивают.

Внутреннюю поверхность покрышки надо тщательно протереть. Насухо протереть камеру и посыпать ее тальком.

При монтаже надо следить за правильным положением вентиля, не допуская его перекосов, что может вызвать отрыв его от камеры и пропуск воздуха у пятки вентиля.

Уход за рулевым управлением

Уход за рулевым управлением заключается в систематическом наблюдении за работой всех механизмов и герметичностью уплотнений, проверке состояния резьбовых соединений и своевременной их подтяжке, а также в смазке, доливке и замене масла.

Основными показателями исправности рулевого управления являются свободный ход и легкость проворачивания рулевого колеса. Рулевое управление проверяют при техническом уходе № 1 через каждые 200—240 мото-часов при отъединенной поворотной сошке *1* (рис. 35).

Если свободный ход рулевого колеса окажется больше 30—35°, а усилие для его поворота будет больше 1,5—2,2 кг, рулевое управление нужно регулировать.

У всех колесных тракторов вначале регулируют шарнирные соединения рулевых тяг, а затем проверяют и при необходимости регулируют конические подшипники и зацепление червяка с роликом.

Для регулировки шарнирных соединений у тракторов МТЗ-2, МТЗ-5МС, МТЗ-5ЛС необходимо расшплинтовать пробки, поджимающие головки шаровых пальцев в рулевых тягах, завернуть пробки до отказа, а затем отвернуть их на $^1/_3$ оборота в продольной тяге

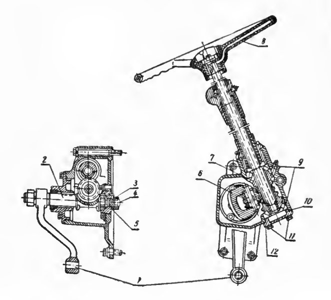


Рис. 35. Рулевое управленне трактора «Беларусь»:
1—поворотная сошка, 2—вал сошки, 3—гайка регулировочного винта, 4—регулировочный винт, 5—стопорная шайба, 6—трехгребневый ролик, 7—червяк, 8—рулевое колесо, 9—роликовые конические подшипники, 10—регулировочные прокладки, 11—винты нижней крышки, 12—нижняя крышка.

н на $^1/_4$ оборота в поперечной и толкающих тягах, зашплннтовать пробкн в тягах н проверпть свободный ход рулевого колеса. Еслн после регулнровки шарнирных соедннений свободный ход рулевого колеса остает-

---

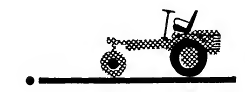
Техническая вооруженность сельского хозяйства Целинного края позволяет пронзводнть вспашку зяби за 15 дней, сев зерновых — за 11 дней, уборку — за 12 дней.

ся увеличенным, нужно проверить, а если потребуется и отрегулировать осевой зазор в конических подшипниках червяка.

Для этого отъединяют продольную тягу от сошки *1* рулевого механизма. Затем, вращая рулевое колесо *8* в ту или другую сторону, выводят ролик *6* из зацепления с червяком *7*. После этого перемещением рулевого колеса с валом в осевом направлении определяют зазор в подшипниках *9*.

Если обнаружится ощутимый осевой зазор, проводят регулировку. Отвертывают винты *11* и снимают нижнюю крышку *12*. Удаляют часть регулировочных прокладок *10* из-под фланца крышки *12*, ставят крышку на место и завертывают винты. После этого вводят ролик в зацепление с червяком и проверяют зацепление: поворачивают рулевое колесо вправо или влево в одно из крайних положений (до выхода из зацепления с червяком); подсчитывают число оборотов рулевого колеса при поворачивании его до другого крайнего положения; ставят рулевое колесо в среднее положение, отсчитывают половину сделанных оборотов и отмечают среднее положение колеса мелом на его ободе и корпусе рулевого управления; покачивая сошку, проверяют зазор между роликом и червяком. Допускается перемещение нижнего конца сошки не более чем на 0,15 *мм*.

В противном случае зацепление регулируют. Для этого снимают механизм рулевого управления, отвертывают гайку *3* регулировочного винта *4* и снимают стопорную шайбу *5*. Завертывая регулировочный винт, зацепление ролика с червяком регулируют так, чтобы при среднем положении ролика не ощущалось заметного зазора в зацеплении, а усилие на проворачивание рулевого колеса не превышало 1,5—2,2 *кг*. Затем уста-



навливают на место стопорную шайбу регулировочного винта, завертывают гайку винта до отказа, ставят механизм рулевого управления на трактор и соединяют сошку с рулевой тягой.

Регулировка механизмов рулевого управления у тракторов ДТ-14 и ДТ-20 проводится в той же последовательности и не имеет существенных отличий от регулировки рулевого управления трактора «Беларусь». Разница заключается лишь в том, что осевой зазор в конических подшипниках червяка регулируют изменением толщины регулировочных прокладок между колон-

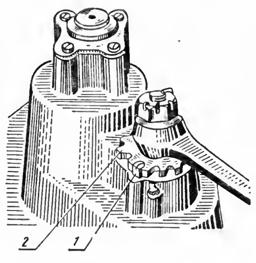


Рис. 36. Регулировка бокового зазора между зубьями цилиндрической пары шестерен рулевого управления трактора ДТ-24:

1—стопорный винт, 2—регулировочная втулка.

кой и нижним картером, сняв рулевую колонку с трактора. Регулировка зацепления ролика с червяком производится без снятия рулевого механизма с трактора.

У тракторов ДТ-24 и Т-28 шарнирные соеднненця продольиой рулевой тяги регулируют при помощи трубчатых гаек до устраиеиия ощутимого зазора между сферическими шайбами и головкой шарового пальца.

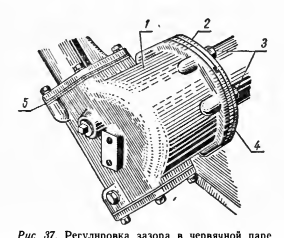


Рис. 37. Регулнровка зазора в червячной паре рулевого управлеиия трактора ДТ-24:
1—корпус рулевого управления, 2—кронштейн, 3—болты крепления корпуса, 4—регулировочный стакан, 5—регулировочные прокладки.

Для проверки и регулировки зазора между зубьями цилиидрической пары шестереи отъединяют продольиую тягу от поворотиого рычага, снимают облицовку радиатора и покачиваиием поворотиого рычага проверяют боковой зазор в зацеплении шестерен. В процессе регулировки вывертывают стопориый винт *1* (рис. 36) и вращеиием втулки добиваются наимеиьшего бокового зазора в зацеплеиии шестерен.

Поворотиый рычаг должен покачиваться без заметного люфта.

Для проверки зазора в червячной паре рулевого управления отъедииявот продольиую тягу от сошки и, по-

качивая за сошку, проверяют зазор в зацеплении червячной пары. При регулировке снимают аккумулятор, реле-регулятор, гидрораспределитель, отвертывают болты *3* (рис. 37) крепления корпуса *1* к кронштейну *2* и, поворачивая специальным ключом стакан *4*, регулируют зазор в червячной паре. Затем, совместив отверстие в стакане с отверстиями корпуса и кронштейна, завертывают болты крепления корпуса к кронштейну.

Осевой зазор червяка в конических подшипниках регулируется прокладками *5* под фланцем рулевой колонки. В рулевом механизме трактора Т-28 осевой зазор в подшипниках червяка изменяют упорным винтом, который действует через шайбу на наружное кольцо переднего конического подшипника. Правильное зацепление червяка с сектором устанавливают поворотом замка с гайкой регулировочного винта.

В рулевом механизме самоходного шасси ДВСШ-16 зацепление конических шестерен также регулируется прокладками

Уход за тормозами колесных тракторов

На тракторах МТЗ-2, МТЗ-5МС, МТЗ-5ЛС установлены сухие тормоза колодочного типа. Тракторы ДТ-24, Т-28, ДТ-14, ДТ-20 и самоходные шасси ДВСШ-16 оборудованы ленточными тормозами. Для обеспечения нормальной и длительной работы тормозов необходимо соблюдать следующие правила:

1) не держать ногу на педалях, так как это приводит к притормаживанию и к быстрому износу тормозных накладок;

2) тормозить плавно, нажимать на педаль до отказа, не задерживая ее в промежуточных положениях;

3) не пользоваться сблокированными тормозами без предварительного выключения главной муфты сцепления, так как это приводит к торможению двигателя и к сильному износу тормозов;

4) при длительной работе на реверсе (тракторы ДТ-14 и ДТ-20) переставлять вместе с сиденьем и тормозные педали.

Во время ухода за тормозами особенно важно следить за тем, чтобы на фрикционные поверхности шкива и накладок не попадала смазка, так как тормоза из-за замасливания «не держат». Скапливающееся в

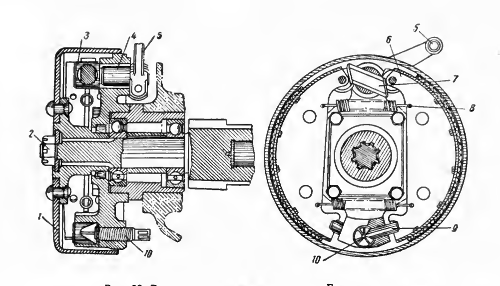


Рис. 38. Регулировка тормоза трактора «Беларусь»:
1—тормозной барабан, 2—корончатая гайка, 3—валик, 4—диск, 5—рычаг, 6—тормозные колодки, 7—разжимной кулачок, 8—пружины, 9—опорные пальцы, 10—регулировочный конус.

отделениях тормозов масло периодически надо спускать, проверяя состояние сальниковых уплотнений со стороны главной передачи и конечных передач.

В случае замасливания накладок тормозных колодок или тормозных лент тормоза промывают. При небольшом замасливании ленточные тормоза можно промывать, не снимая с трактора. Для этого после остановки трактора, пока тормоза и скопившееся в их корпусах масло не остыли, масло спускают и заливают в отделения тормозов по 2—3 *л* керосина. После этого ездят на тракторе в течение 10—20 минут взад и вперед без пользования тормозами и сливают загрязненный керосин. Снова заливают в отделения тормозов чистый керосин и работают на тракторе 10—15 минут, пользуясь на поворотах тормозами. Затем останавливают трактор, сливают керосин и дают ему в течение 2—2,5 часов стечь через открытые спускные отверстия.

Если в результате такой промывки работа тормозов не улучшится, разобрать тормоза, промыть и проверить состояние тормозных лент.

У трактора «Беларусь» при промывке рекомендуется разбирать колодочные тормоза в такой последовательности (рис. 38).

1) после остановки трактора и двигателя расшплинтовать и отвернуть корончатую гайку *2* крепления тормозного барабана *1;*

2) снять с вала тормоза упорную шайбу и резиновое кольцо, а затем и барабан;

3) снять колодки *6* с диска *4,* очистить все детали от грязи, накладки промыть в бензине и хорошо просушить на воздухе в течение 5—8 минут;

4) проверить состояние самоподжимного сальника, размещенного в диске *4*, и в случае необходимости заменить сальник;

Применение широкозахватных жаток на уборке урожая в Целинном крае позволит сократить число механизаторов, занятых на уборке, в 2,5 раза.

5) собрать тормоз и проверить его на торможение во время движения трактора на поворотах.

Признаком износа тормозов является увеличенный ход педалей. У трактора «Беларусь» нормальный ход тормозных педалей должен составлять 200 *мм*. Если накладки значительно изношены, ход педалей становится больше 200 *мм*, то требуется регулировка положения тормозных колодок. При регулировке тормозов надо завернуть до отказа регулировочный конус *10*, а затем несколько отвернуть его до характерного «щелчка», когда концы опорных пальцев *9* войдут в выемки на головке конуса. По окончании регулировки проверить работу тормозов на движущемся тракторе при поворотах.

У тракторов ДТ-24 и Т-28 ленточные тормоза регулируют изменением длины регулировочной тяги до получения нормального хода педали в 50—70 *мм*. Ход обеих педалей должен быть одинаковым, чтобы при сблокированных педалях торможение осуществлялось одновременно на обоих тормозах.

У тракторов ДТ-14 и ДТ-20 ход педали при торможении должен быть не более 30—40 *мм*. При регулировке вначале устанавливают нормальный зазор между тормозной лентой и шкивом, для чего надо ослабить контргайку и завернуть до отказа установочный винт тормозной ленты, затем отвернуть установочный винт на $^3/_4$—1 оборот и затянуть его контргайкой. Ход тормозных педалей регулируют изменением длины тормозных тяг.

Регулировка сходимости и наибольших углов поворота направляющих колес

Для устойчивого движения и облегчения управления трактором направляющие колеса устанавливают на заводах не параллельно друг другу, а с некоторой сходимостью (рис. 39).

Для определения сходимости колес рулеткой замеряют расстояние

на уровне оси передних колес между краями ободьев спереди и сзади колес. Передний размер должен быть меньше заднего на величину сходимости. Нормальная сходимость передних колес находится в пределах 8—12 *мм* у тракторов МТЗ-5МС, МТЗ-5ЛС, ДТ-24, Т-28 и 1—3 *мм* — у ДТ-14 и ДТ-20.

В процессе эксплуатации трактора нормальная сходимость передних колес может быть нарушена при установке на другую колею, а также вследствие деформации тяг и износа шарниров рулевой трапеции

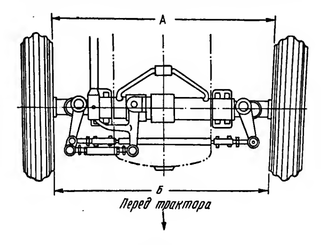


Рис. 39. Определение сходимости направляющих колес.

При техническом уходе № 1 следует проверять, а в случае необходимости регулировать сходимость колес. Чтобы радиус поворота трактора вправо и влево был одинаковым, наибольшие углы поворота правого и левого колеса тоже должны быть одинаковыми.

Для проверки наибольших углов поворота направляющих колес необходимо повернуть рулевое колесо в одно из крайних положений, а затем подсчитать число оборотов рулевого колеса при повороте его в

другое крайнее положенне, затем ставят рулевое ко лесо в средиее положенне, отсчитав половину сделанных оборотов. Еслн углы поворота одииаковые, направляющие колеса займут положеиие, соответствующее двнжению трактора по прямой.

Сходнмость н наибольшие углы поворота направляющих колес следует регулировать одновременно н в таком порядке:

установнть опнсаиным выше способом рулевое колесо в среднее положенне;

нзменяя длину толкающей н поперечной рулевых тяг, установить правое н левое иаправляющие колеса параллельно продольной осн трактора;

отрегулнровать сходимость направляющнх колес вращением трубы поперечной тяги в ту нли другую сторону.

Установка колес на различную колею В ходовой части универсальиых колесиых тракторов предусмотреиы устройства, которые позволяют изменять шнрину колен в пределах, указаиных в таблнце 22.

Таблица 22

Марка трактора	Ширина колеи (в *мм*)	
	передние колеса	заднне колеса
«Беларусь».	1200—1800	1200--1800
ДТ-24, Т-28	1250—1750 для Т-28 1700	1200—1800
ДТ-14, ДТ-20	1100—1400	1100—1500
ДВСШ-16	1200 1700	1200—1800

Изменение колен позволяет нспользовать эти тракторы для обработкн междурядий различной шириы.

Колею задних колес тракторов «Беларусь», ДТ-24 н Т-28 (рис. 40) изменяют перемещеинем ступиц *2* с колесами по коицам полуосей *1*. Кроме того, каждое колесо можно переставлять на ступнце выпуклостью диска *3* наружу нли внутрь.

Чтобы нметь возможиость регулировать колею заднnх колес тракторов ДТ-14 и ДТ-20 (рнс. 41), крепят на фланце полуоси днскн *2* выпуклостью внутрь (ва-

рианты в, г, д) или наружу (варнанты а, б). Кроме того, меняют ободья колес *3* и переставляют их на днске *2* с внутренней стороны на наружную и крепят к днску с одной илн другой стороны выступов.

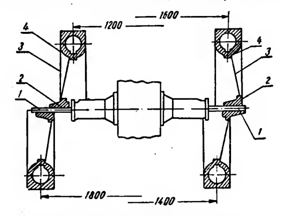


Рис. 40. Схема изменения колен ведущих колес «Беларусь», ДТ-24, Т-28:

1—концы полуосей, 2—ступицы ведущих колес, 3—диски, 4—ободья колес.

Ширину колеи переднх колес универсальных тракторов регулируют в соответствнн с колеей задних колес. Для этого выдвижные наконечники передних колес фиксируют в трубчатой оси специальными штнфтами, а разрезанные концы оси стягнвают болтами.

У тракторов МТЗ-2 н МТЗ-5К при установке колеи свыше 1 500 *мм* трубу толкающей тяги заменяют удлиненной.

У тракторов ДТ-20, кроме ширнны колеи, можно изменять дорожный просвет, высоту трактора и расстоянне между осямн передних и заднх колес прнменнтельно к условиям работы в садах и огородах.

Прн изменении ширины колеи нужно точно устанавливать колеса на одинаковом расстоянии от продольной осн трактора.

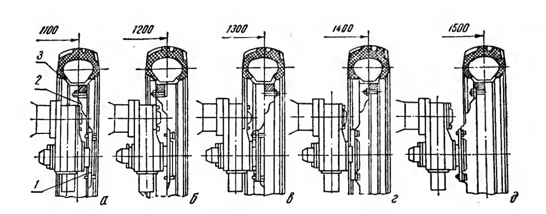


Рис. 41. Схема изменения колеи ведущих колес тракторов ДТ-14 и ДТ-20.

Варианты установки дисков: а, б—диски выпуклостями наружу; в, г, д—диски выпуклостями внутрь. Варианты установки ободьев колес: а, г—ободья выступами на дисках с наружной стороны: в—ободья выступами на дисках с внутренней стороны; б, д—ободья переставлены с одного колеса на другое; выступы на дисках снаружи.

Таблица 23

Основные неисправности тракторов и способы их устранения

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Неисправности карбюраторных двигателей	
Двигатель не запускается	
Топливо не поступает в поплавковую камеру или поступает крайне недостаточно (двигатель не дает вспышек или дает вспышки, выделяя белый дым в выхлопную трубу).	Проверить наличие пускового бензина в баке и при необходимости долить; проверить, открыт ли краник и не засорилось ли отверстие в пробке бака; проверить фильтры, топливопроводную трубку и игольчатый клапан карбюратора (если они засорились, прочистить; при необходимости притереть игольчатый клапан).
В бензиновый бак попала вода (при открытии спускного краника из поплавковой камеры вытекает вода).	Слить воду и топливо из бака и поплавковой камеры; залить чистый бензин.
Бедная смесь из-за недостатка топлива или вследствие подсоса воздуха—«чихание» в карбюраторе.	Отвернуть регулировочный колпак или иглу жиклера, отрегулировать уровень топлива в поплавковой камере, устранить подсос воздуха, продуть отверстие жиклера.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Нет искры в запальных свечах или слабая искра.	Проверить состояние проводов и устранить обнаруженные неисправности, вывернуть и промыть в бензине запальные свечи, изоляторы с трещинами заменить новыми, отрегулировать зазоры между электродами (нормальный зазор равен 0,6—0,7 *мм*), зачистить и отрегулировать контакты прерывателя.
Ток в проводах имеется, свечи исправны, но перепутаны провода (выстрелы в выхлопную трубу).	Закрепить провода согласно порядку работы двигателя (1—3—4—2) и т. д.
Большое или малое опережение зажигания (обратные удары, выстрелы в выхлопную трубу).	Правильно установить момент зажигания магнето.
Размагнитился ротор, неисправна индукционная катушка, не работает ускоритель (нет искры в проводах, в выхлопную трубу выделяются пары бензина).	Отправить магнето в мастерскую для ремонта.
Попадание воды из рубашки в цилиндры двигателя (из выхлопной трубы выбрасываются капли воды).	Затянуть шпильки головки цилиндров, сменить прокладку головки цилиндров, перепрессовать гильзы.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Слабая компрессия в цилиндрах двигателя (коленчатый вал проворачивается легко, через сапун проступают газы).	Проверить зазоры клапанов и при необходимости отрегулировать, притереть клапаны к гнездам; если требуется, произвести шлифовку клапанов и шарошку клапанных гнезд, заменить поршневые кольца.
В холодную погоду коленчатый вал прокручивается с трудом (двигатель переохлажден). Заело поршень в цилиндре (коленчатый вал не проворачивается или проворачивается с трудом).	Залить в систему охлаждения горячую воду, а в систему смазки — подогретое масло. Заменить шатунно-поршневую группу.
Двигатель не развивает полной мощности	
Недостаточная подача топлива в цилиндры (белый дым в выхлопную трубу, выстрелы и «чихание» в карбюраторе).	Прочистить фильтры отстойника и карбюратора, продуть трубопроводы и жиклер.
Слишком раннее или позднее зажигание (выстрелы в выхлопную трубу, «чихание» в карбюраторе, стук поршневых пальцев).	Установить правильный угол опережения зажигания.
Регулятор полностью не открывает дроссельную заслонку (двигатель не развивает нормальных оборотов).	Отрегулировать тяги регулятора для нормального открытия дроссельной заслонки, изменить натяжение пружины регулятора.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Пропуск газов через клапаны (ослабли клапанные пружины или износились тарелочки клапанов).	Притереть клапаны к гнездам, ослабленные пружины заменить.
Большое сопротивление во всасывающих трубах (отложения в трубах).	Прожечь и прочистить всасывающие трубы в мастерской.
Слабая компрессия в цилиндрах (выделение дыма из сапуна).	Заменить поршневые кольца, а если необходимо, заменить поршни и гильзы.
Неправильный зазор между клапанами и коромыслами (стук в клапанной коробке).	Отрегулировать зазоры в клапанах.
Двигатель остановился	
Прекратилась подача топлива, начались выстрелы с бледным пламенем в выхлопную трубу или «чихание» в карбюраторе.	Проверить наличие топлива в баке, если нужно — залить, продуть трубку, прочистить фильтры и отверстие в пробке бака.
Нет тока в проводах или искры в свечах (двигатель внезапно остановился, из выхлопной трубы выходит темный дым).	Проверить систему зажигания, установить причину неисправности и устранить ее.
Попала вода в цилиндры вследствие прорыва прокладки головки цилиндров (выбрасывается вода из выхлопной трубы).	Заменить прокладку головки цилиндров.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Двигатель перегревается	
Слишком богатая илн бедная смесь (выстрелы в выхлопную трубу, «чнхание» в карбюраторе).	Отрегулировать карбюратор на нормальную рабочую смесь.
Позднее зажиганне (пламя и выстрелы нз выхлопной трубы).	Установнть нормальный угол опережения зажигания.
Мало воды в снстеме охлаждення (сильное выделение пара из пароотводной трубки).	Долнть воду в радиатор до нормального уровня.
Пробуксовывает ремень вентилятора (вода в радиаторе кипит).	Отрегулнровать натяжение ремня вентилятора.
Нагар в головке цилиндров н на поршнях (тепловые стуки двигателя).	Очистнть головку цнлнндров и поршня от нагара.
Накипь на стенках водяной рубашкн двигателя (вода в радиаторе кипит).	Промыть систему охлаждсння.
Перегрузка двигателя (пониженные обороты коленчатого вала).	Уменьшить загрузку трактора.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
	Двигатель дымит
Слншком богатая смесь (из выхлопиой трубы вылетает чериый дым).	Отрегулировать карбюратор на нормальную смесь.
Износ поршневой группы и особенно маслосъемиых колец (нз выхлопной трубы вылетает снневатый дым).	Заменить поршневые кольца.
Много масла в картере двигателя (из выхлопной трубы вылетает синеватый дым).	Проверить уровень масла в картере и слить лишнее.
	Двигатель стучит
Стуки поршневых пальцев (стукн иапоминают слабые четкие удары молотка о иаковальню).	Замеиить поршневые пальцы н втулки верхней головки шатуиов.
Стуки шатуииых подшипииков (хорошо слышимые глухие удары среднего тоиа при переходе с малых оборотов на большие).	Замеиить вкладыши шатуниых подшипников.
Ослабление креплеиия маховика (сильиый стук у задией балкн двигателя).	Подтяиуть гайки крепления маховика.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Большой зазор в клапанах (легкий отчётливый стук в клапанной коробке).	Отрегулировать зазоры клапанов.

Неисправности двигателей дизельных тракторов

Дизель не запускается

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Дизель не прогрет.	Прогреть дизель с помощью пускового двигателя.
Нет топлива в баке или закрыт кран топливного бака (дизель не дает вспышек).	Залить топливо или открыть кран.
Рычаг декомпрессора не установлен в положение «пуск».	Перевести рычаг декомпрессора в положение «пуск».
В топливную систему попал воздух.	Удалить воздух из топливной системы.
Засорение топливных фильтров, топливопровода, отверстия в пробке топливного бака.	Заменить топливные фильтры, промыть и очистить топливопровод и отверстие в баке.
Неплотно завернуты гайки трубок высокого давления.	Плотно завернуть гайки.
Топливо низкого качества и подается к насосу в недостаточном количестве.	Залить топливо лучшего качества.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Изменилось начало момента впрыска топлива (отвернулся регулировочный болт в толкателе).	Отправить топливный насос в мастерскую.
Заело рейку, служащую для изменения подачи топлива.	Сообщить механику для принятия мер.
Изношены плунжерные пары топливного насоса.	Отправить топливный насос в мастерскую.
Дизель не развивает полной мощности	
Недостаточно воздуха для сгорания топлива (засорение воздухоочистителя).	Разобрать воздухоочиститель, промыть его в керосине, заправить маслом и установить на место.
Нет подачи топлива в один из цилиндров (неисправна форсунка или секция топливного насоса).	Заменить форсунку или отправить насос в мастерскую.
Недостаточная подача топлива в цилиндры двигателя,	Заменить фильтрующие элементы фильтра тонкой очистки и промыть фильтр грубой очистки, устранить попадание воздуха в топливопровод.

Продолжение табл. 23

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Дизель идет «вразнос»	
В поддоне воздухоочистителя избыток масла, вследствие чего масло попадает в цилиндры.	Проверить уровень масла в поддоне и слить до необходимого уровня.
Заедание рейки топливного насоса при наибольшей подаче.	Отправить насос в мастерскую.
Заедание в механизме регулятора оборотов коленчатого вала дизеля.	Сообщить механику для принятия мер.
Масляный манометр показывает низкое давление	
Недостаточный уровень масла в картере двигателя.	Проверить уровень масла и долить до верхней метки масломерной линейки.
Масло имеет низкую вязкость.	Залить масло соответствующей вязкости.
Засорились масляные фильтры грубой и тонкой очистки.	Фильтр грубой очистки промыть, а фильтрующий элемент фильтра тонкой очистки заменить.
Засорились сетки маслоприемника масляного насоса.	Промыть сетки в керосине.
Поломалась пружина редукционного клапана.	Заменить новой.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Утечка масла в соединениях масляной магистрали.	Подтянуть крепления до устранения подтеков.
Износ шатунных и коренных подшипников и шеек коленчатого вала.	Заменить вкладыш на очередной ремонтный размер.
Износ шестерен масляного насоса.	Заменить шестерни.

Неисправности механизма передачи пускового двигателя

Пусковой двигатель работает, но не вращается коленчатый вал дизеля.

Буксует муфта сцепления (нарушилась регулировка, замаслились или износились фрикционные накладки).	Отрегулировать муфту сцепления. Промыть в керосине фрикционные накладки, при необходимости сменить изношенные диски.
Не включается шестерня механизма включения (забоины на шестерне или венце маховика, сорваны болты крепления держателя грузов к шестерне у ПД-10).	Зачистить зубья шестерни и венца маховика, осмотреть через люк состояние крепления грузов к шестерне, при обнаружении неисправности разобрать редуктор и устранить неисправность.
Не включается передача в редукторе (забиты зубья шестерен, сломалась вилка переключения шестерен).	Зачистить зубья шестерен, заменить вилку переключения шестерен.

Продолжение табл. 23

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Дизель отключается преждевременно	
Ослабла пружииа фнксатора переключения шестерен редуктора.	Снять крышку с рычагамн и подтянуть пружину фиксатора.
Износнлись выступы грузиков нлн ослабла пружина грузиков центробежного автомата.	Проверить состояние выступов грузиков, при иеобходимости заменить их, отрегулировать центробежный автомат механизма включеиня.
Дизель отключается с задержкой	
Нарушена регулировка автомата, нлн ослабла пружииа грузиков.	Отрегулнровать центробежиый автомат выключения.
Редуктор перегревается	
Буксует муфта сцеплеиия.	Отрегулировать муфту сцепления.
В корпусе редуктора иедостаточио масла.	Проверить и долить масло до требуемого уровня.
Неисправности трансмиссин	
Замаслнлись диски муфты сцепления, сработались накладки, нет свободного хода педалн (муфта сцеплеиия буксует).	Промыть муфту сцепления керосином, заменить накладки ведомого днска, отрегулировать свободиый ход педали.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Большой ход педали, деформировался диск муфты (муфта сцепления не включается).	Отрегулировать свободный ход педали, а если нужно, заменить диск муфты.
Двигатель установлен неправильно по отношению к валу коробки передач (рвутся соединительные планки у трактора С-80).	Проверить установку двигателя и, если требуется, сцентрировать коленчатый вал двигателя с валом коробки передач.
Изношены шлицы валиков коробки передач (передача не включается).	Зачистить выступы на шлицах.
Износились фиксаторы или шестерни коробки передач (передача выключается на ходу трактора).	Заменить фиксаторы или шестерни коробки передач.
Износились подшипники, поломались зубья шестерен (стуки в коробке передач).	Заменить подшипники и шестерни коробки передач.
Недостаточно масла или износились шестерни (шум в коробке передач и дифференциале).	Залить масло до необходимого уровня, заменить шестерни.
Неисправности сервомеханизма трактора С-80	
Вытекает смазка через самоподжимные сальники вертикального валика (большое усилие на рычагах).	Заменить сальниковые уплотнения.

Продолжение табл. 23

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Недостаточно масла в картере сервомеханизма.	Проверить и долить масло до нормального уровня.
Не работает обратный клапан, засорились масляные каналы сервомеханизма (сервомеханизм не действует).	Разобрать обратный клапан и устранить неисправность. Прочистить каналы и промыть детали сервомеханизма.
Неисправности рулевого управления	
Разработаны шарниры и червячное соединение (большой люфт штурвала).	Отрегулировать места сопряжения, при необходимости заменить червяк, а шестерню повернуть на 180°.
Срезана шпонка рулевого управления (при поворачивании штурвала вал руля не поворачивается).	Поставить новую шпонку.
Разработаны подшипники передних колес (качание передних колес).	Отрегулировать или заменить подшипники передних колес.
Неисправности управления бортовыми фрикционами	
Замаслились диски, сработались накладки, нет свободного хода рычага управления (фрикционы буксуют).	Промыть диски керосином, отрегулировать фрикционы и свободный ход рычага управления, при необходимости переклепать накладки дисков.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
	Деформация дисков.
Большой свободный ход рычага управления (фрикцион не включается).	Отрегулировать свободный ход рычага управления и при необходимости заменить диски фрикциона.
Сильно затянуты тормозные ленты (ленты и кожухи нагреваются).	Отрегулировать механизм управления тормозами.
Разрегулирование или замасливание тормозной ленты (при нажатии на педаль тормоз не работает).	Отрегулировать тормоз, промыть ленту тормоза керосином.
Неисправности ходового аппарата	
Удлинилась гусеница у тракторов ДТ-54, ДТ-54А, КД-35, КДП-35 и Т-75 (регулировка натяжения не устраняет провисания).	Убрать одно звено из цепи гусеницы и отрегулировать ее натяжение.
Износ сальниковых уплотнений направляющих колес и опорных катков (вытекает смазка).	Сменить изношенные сальниковые уплотнения.

Продолжение табл. 23

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Износ подшипников опорных катков, недостаточная смазка катков, перекос кронштейнов (опорные катки не вращаются или вращаются недостаточно).	Сменить изношенные подшипники, смазать катки, устранить перекос катка на раме тележки.
Износ реборд опорных и поддерживающих катков и направляющих колес.	Заменить или реставрировать изношенные катки и направляющие колеса, отрегулировать натяжение гусениц и устранить перекос гусеничных тележек.
Недостаточная смазка подшипников направляющих колес, опорных и поддерживающих катков (нагревание катков и направляющих колес).	Смазать подшипники катков и направляющих колес.
Обрывы болтов крепления башмаков к звеньям и потеря башмаков (ослабление болтов крепления).	Своевременно проверять и подтягивать болты крепления башмаков, не допуская их ослабления. На место утерянных башмаков поставить новые.
Недостаточное или высокое давление в пневматических шинах, прокол камеры, повреждение золотника вентиля.	Проверить давление воздуха в шинах в соответствии с заводской инструкцией, завулканизировать камеру, исправить золотник вентиля.

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Неисправности тормозного устройства	
Замаслились тормозные ленты, изменилась регулировка, износились тормозные ленты (тормоз не действует).	Промыть тормоза, отрегулировать тормоза, сменить тормозные ленты.
Неправильно отрегулированы тормоза (нагревание тормозов).	Отрегулировать тормоза.
Заедание соединений привода тормоза (при включении требуется большое усилие).	Выявить причину и устранить заедание привода тормоза.
Неисправности навесной системы	
В гидравлическом механизме мало масла, пробиты прокладки, засорилась гильза золотника (навесная машина не поднимается).	Долить масло, пробитую прокладку заменить, снять и промыть нижнюю крышку, промыть весь гидравлический механизм дизельным топливом и залить чистое масло.
Засорилась гильза золотника или спускное отверстие в гильзе (навесная машина не опускается).	Спустить масло, снять нижнюю крышку и прочистить отверстия гильзы золотника мягкой проволокой, промыть гидравлический механизм и залить чистое масло.

Продолжение табл. 23

Причины и признаки неисправностей	Способы устранения
Засорился обратный клапан (навесная машина не удерживается в транспортном положении при неработающем насосе).	Снять нижнюю крышку, отвернуть корпус предохранительного клапана, проверить обратный клапан и его гнездо, при необходимости притереть клапан.
Рукоятка управления отходит от упора вследствие недостаточного прижатия фрикционной прокладки кривошипного валика (навесная машина произвольно выглубляется из борозды).	Подтянуть нажимную пружину гайкой, находящейся на конце кривошипного валика.

Глава IV
ТЕХНИЧЕСКИЕ УХОДЫ ЗА ТРАКТОРАМИ

Виды техических уходов

В последнее время получает широкое распространение организация при отделениях «Сельхозтехники» станций технического обслуживания.

Станция технического обслуживания нмеет автопередвижку с ремонтнымн средствамн и запасными частями и штат высококвалифицированиых специалнстов-ремонтников (наладчнков).

Это позволяет регулярно н качествеино проводить технические обслуживания машин н, тем самым, способствует их высокопроизводительному использованию.

Станцни техиического обслуживаиия работают по договорам с колхозами и совхозами.

Перноднчность технического ухода определяется по расходу топлива двигателем трактора. Показатели периодичности в мото-часах являются вспомогательиыми.

Новыми правнлами технического ухода за тракторами устанавливаются ежесменный н два вида периодических уходов—№ 1 и № 2.

При ежесменном технческом уходе производнтся наружная очнстка, проверка наружных креплений, смазка узлов, заправка трактора топливом и водой, устраненне течи топлива, масла и воды, проверка работы механизмов. Уход производится в конце каждой смены на поворотной полосе или в бригадном стане.

Технический уход № 1 включает операции ежесменного ухода, а также дополнительные операции очистки, промывки, смазки узлов, проверки и регулировки механизмов тракторов.

Технический уход № 1 проводится на стане бригады.

Технический уход № 2 включает операции ежесменного ухода, периодического ухода № 1 и дополнительные операции по очистке, промывке, смазке и регулировке узлов и механизмов, а также безразборную проверку технического состояния трактора (осмотр). При проверке определяется, можно ли дальше эксплуатировать трактор в течение определенного срока или требуется разборка и ремонт отдельных узлов. Если узлам трактора необходим ремонт, то технический уход № 2 проводится одновременно с ремонтными работами.

Выполняется технический уход № 2 в закрытом оборудованном помещении.

Сроки проведения технических уходов приведены в таблице 24.

Обкатка тракторов

Новые тракторы обкатывают на заводе, а отремонтированные — в хозяйствах. Необходимо иметь в виду, что тракторы на заводах получают только кратковременную начальную обкатку. Основная же обкатка тракторов перед вводом их в эксплуатацию проводится в хозяйствах.

Перед обкаткой необходимо провести ежесменный технический уход за трактором.

Обкатка тракторов разделяется на следующие этапы: обкатка основного двигателя на холостом ходу; обкатка гидравлической навесной системы; обкатка трактора на холостом ходу; обкатка трактора под нагрузкой.

Обкатка основного двигателя на холостом ходу начинается на пониженных оборотах (500—600 *об/мин*) с постепенным повышением их до нормальных.

Двигатели тракторов С-80 и С-100 обкатывают два часа. КДП-35 и Т-38—3 часа, двигатели тракторов других марок—10—15 минут.

Таблица 24

Периодичность технических уходов и межремонтные сроки работы тракторов

Технические уходы и ремонты	Показатели периодичности технических уходов и межремонтных сроков	Марка трактора					
		С-80 С-100	ДТ-54 ДТ-54А Т-75	КДП-35 Т-38	МТЗ-2 МТЗ-5 МТЗ-7	ДТ-24 Т-28	ДТ-14 ДТ-20 ДВСШ-16
Технический уход № 1	По расходу топлива (*кг*) . .	3400	2000	1500	1500	900* / 1000	600** / 700
	В мото-часах	240	240	200	240	200	240
	По выработке (*га* мягкой пахоты)***.	275	170	90	90	65 / 70	45 / 50
Технический уход № 2	По расходу топлива (*кг*) . .	13600	8000	6000	6000	3600 / 4000	2400 / 2800
	В мото-часах	960	960	800	960	800	960
	По выработке (*га* мягкой пахоты)	1100	680	360	360	260 / 280	180 / 200
Текущий ремонт.	По расходу топлива (*кг*). .	27200	16000	12000	1200	7200 / 8000	4800 / 5600
	В мото-часах	1920	1920	1600	1920	1600	1920
	По выработке (*га* мягкой пахоты)	2200	1360	720	720	520 / 560	360 / 400
Капитальный ремонт	По расходу топлива (*кг*) . .	81600	48000	36000	3600	21600 / 24000	14400 / 16800

Продолжение таблицы 24

Технические уходы и ремонты	Показатели периодичности технических уходов и межремонтных сроков	Марка трактора					
		С-80 С-100	ДТ-54 ДТ-54А Т-75	КДП-35 Т-38	МТЗ-2 МТЗ-5 МТЗ-7	ДТ-24 Т-28	ДТ-14 ДТ-20 ДВСШ-16
Капитальный ремонт	В мото-часах	5760	5760	4800	5760	4800	5760
	По выработке (*га* мягкой пахоты)	6600	4080	2160	2160	1560/1680	1080/1200

* Показатели в числителе относятся к тракторам ДТ-24, а в знаменателе — к Т-28.

** Показатели в числителе относятся к тракторам ДТ-14, в знаменателе — к ДТ-20 и ДВСШ-16.

*** Периодичность технических уходов и межремонтные сроки в *га* мягкой пахоты даны в среднем по СССР.

В процессе обкатки внимательно прослушивают двигатель и наблюдают по контрольным приборам за работой систем питания, смазки и охлаждения. Если показания приборов не соответствуют допустимым и появляется чрезмерный шум в двигателе, течь масла, топлива или воды, то необходимо устранить неисправность.

Таблица 25

Показатели контрольных приборов, установленных на тракторах при нормальной работе двигателя

Марка трактора	Давление по манометру в ($кг/см^2$)		Температура в °С	
	масла в магистрали	топлива после фильтра тонкой очистки	масла в картере	воды на выходе из головки блока
С-80, С-100	1,7—2,7	0,6—1,0	—	70—85
ДТ-54, ДТ-54А, Г-75	1,7—2,5	0,4—1,0	70—90	75—95
КДП-35, МТЗ-2, МТЗ-5МС, МТЗ-5ЛС	2,0—3,0	0,2—0,9	70—90	70—95
ДТ-24, Т-28	1,8—2,2	0,6—0,9	70—80	75—95
ДТ-14, ДТ-20	1,2—2,1	0,2—0,9	—	85—97
ДВСШ-16	1,5—3,0	—	—	100—120 (температура охлаждающего воздуха)

Обкатка гидравлической навесной системы. Перед обкаткой следует проверить крепление агрегатов гидравлической навесной системы, работу включения привода насоса, перестановку рычагов управления золотниками распределителя, замерить уровень масла в баке, проверить плотность в соединениях стальных трубопроводов и шлангов.

Обкатка проводится в такой последовательности.

1. Включается привод насоса гидросистемы. Категорически запрещается включать насос, не проверив уровень масла в баке гидросистемы.

2. Пускают двигатель и дают ему проработать 3—5 минут на малых оборотах, затем переводят его на средние обороты (700—800 в минуту) и дают поработать еще 3—5 минут. При этом не должно быть шума в распределителе. Для гидросистемы тракторов ДТ-24 и Т-28 общее время для обкатки на холостом ходу—15 минут.

3. Проверяют работу гидросистемы при установке рычагов в положение «Подъем», при этом продольные тяги начнут плавно подниматься. В конце рабочего хода поршня в цилиндре, по окончании подъема, рычаг распределителя должен автоматически возвращаться в нейтральное положение.

При обкатке гидравлической системы тракторов «Беларусь», ДТ-24, Т-28 предусматривается подвешивание груза весом 100—150 килограммов на продольные тяги механизма навески. Каждый цилиндр должен периодически поднимать и опускать такую нагрузку в течение 15 минут.

4. При опускании упор штока, установленный на выступающей части, толкнет выступающий из цилиндра хвостовик клапана, опускание при этом должно прекратиться, а рычаг распределителя должен автоматически возвратиться в нейтральное положение.

Подъем и опускание нужно повторить несколько раз в течение 8—10 *мин,* постепенно увеличивая число оборотов коленчатого вала до нормального. Температура масла в баке не должна быть выше 50°.

Обкатка тракторов на холостом ходу производится при нормальном числе оборотов двигателя поочередно на всех передачах. Работа на каждой передаче сопровождается плавными поворотами. В таблице 26 приводятся данные о продолжительности обкатки тракторов на холостом ходу.

Строгое соблюдение правил технического обслуживания машинно-тракторного парка позволит содержать его всегда в исправном состоянии.

Таблица 26

Режим обкатки тракторов на холостом ходу

Марка трактора	Продолжительность обкатки на разных передачах (в *час*)						
	I	II	III	IV	V	задний ход	всего часов
С-80, С-100	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	5,5
ДТ-54, ДТ-54А	1,0	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	5,5
КД-35, КДП-35	1,5	1,5	1,5	1,5	0,5	0,5	7,0
МТЗ-2	1,0	1,0	1,0	1,0	0,5	0,5	5,0
ДТ-24, Т-28 . .	50 мин	50 мин	50 мин	50 мин	50 мин	50 мин	5,0
ДТ-14, ДТ-20 .	вперед					замедлен. передача	
	1,0	1,0	1,0	1,0	—	1,0	5,0
	назад						
	1,0	1,0	1,0	1,0		1,0	5,0
	После ремонта						
ДТ-54	40 мин	30 мин	30 мин	30 мин	15 мин	5 мин	2,5
МТЗ-5М, МТЗ-5Л, МТЗ-2	30 мин	30 мин	30 мин	30 мин	25 мин	5 мин	2,5

Нужно периодически ослушивать двигатель и следить за показаниями контрольных приборов, прослушивать работу систем в трансмиссии, проверять правильность регулировки муфты сцепления, механизма управления и тормозов, легкость переключения передач. Также следует проверять (на ощупь) температуру картеров и подшипников трансмиссии.

У тракторов ДТ-54, ДТ-54А, ДТ-14, ДТ-20 и самоходного шасси ДВСШ-16 после обкатки на холостом

ходу заменяют масло в картере двигателя и промывают дизельным топливом систему смазки, масляные и топливные фильтры грубой очистки.

Обкатка трактора под нагрузкой. При обкатке трактора под нагрузкой важно обеспечить постепенное возрастание нагрузки на двигатель, механизмы трансмиссии и ходовое устройство. Обкатку тракторов под нагрузкой на разных передачах следует сочетать с выполнением сельскохозяйственных операций или с легкими транспортными работами. Важно не перегружать трактор во время обкатки. В таблице 27 приведены режимы обкатки.

Таблица 27

Режим обкатки тракторов под нагрузкой

Марка трактора	Тяговая нагрузка (в *кг*)	Время работы на передачах (в *час*)						
		замедленная передача	I	II	III	IV	V	Всего часов
С-80, С-100	2800	—	2	—	—	—	—	2
	1700	—	—	3	—	—	—	3
	2500	—	—	15	—	—	—	15
	1500	—	—	—	15	—	—	15
	2500	—	—	—	18	—	—	18
ДТ-54, ДТ-54А	500	—	4	3	2	2	1	12
	1000	—	5	5	5	3	—	18
	1500	—	8	8	8	—	—	24
КД-35, КДП-35, Т-38	450	—	2	2	1	1	—	6
	600	—	4	6	5	3	—	18
	900	—	4	6	4	2	—	16
МТЗ-2, МТЗ-5М, МТЗ-5Л	450	—	4	4	3	2	2	15
	600	—	6	5	4	3	—	18
	900	—	8	7	6	—	—	21
ДТ-24, Т-28	350	—	4,25	4,25	4,25	4,25	—	17
	500	—	6	6	6	—	—	18
	800	—	10	10	—	—	—	20

Марка трактора	Тяговая нагрузка (в *кг*)	Время работы на передачах (в *час*)						Всего часов
		замедленная передача	I	II	III	IV	V	
ДТ-14, ДТ-20	120—150	1,0	3	3	3	4	—	14
	220—250	1,5	5	5	4	—	—	15,5
	300—350	—	5	7	—	—	—	12,0
	420—460	—	4	—	—	—	—	4,0

По окончании обкатки трактора под нагрузкой необходимо слить масло из картеров коробки передач, заднего моста и конечных передач, а также очистить магнитные пробки картеров от металлических частиц.

Затем заливают в картеры коробки передач, заднего моста и конечных передач дизельное топливо в количестве $^1/_2$—$^2/_3$ их емкости и обкатывают трактор на I передаче и на передаче заднего хода 2—3 минуты. После этого сливают дизельное топливо.

Сменяют также масло в картере двигателя и промывают систему смазки дизельным топливом. Промывают фильтрующие элементы фильтров грубой и тонкой очистки масла. При наличии центробежной очистки масла промывают центрифугу.

Кроме того, надо сменить масло в корпусе топливного насоса и регулятора. Смазать все узлы и механизмы трактора в соответствии с таблицей смазки, осмотреть силовую передачу и ходовую часть трактора, проверить регулировку муфты сцепления, рулевого управления и тормозов. Особенно тщательно проверяют все наружные резьбовые соединения. Техническими условиями предусматривается установка ограничителей для уменьшения хода рейки топливных насосов на все тракторные двигатели. При работе с ограничителем мощность двигателя снижается на 30—35 процентов, что предохраняет механизмы трактора от перегрузки. Ограничители снимают с топливных насосов по окончании приработки основных механизмов тракторов С-80, С-100, ДТ-54 и Т-75 через 100 часов работы, «Беларусь» и других тракторов — через 90 часов работы.

Смазка тракторов

При смазке трактора необходимо соблюдать следующие требования.

1. Смазочные материалы (масла) не должны содержать посторонних примесей. При хранении и заправке нужно всячески предохранять масла и смазываемые механизмы от попадания пыли, грязи и воды.

2. Для смазки различных механизмов и узлов применять только установленные стандартные сорта масел:

а) дизельное масло с присадкой (ГОСТ 5304-54) летом ДП-11, зимой ДП-8;

б) автотракторное масло (автол) летом АК-15, зимой АК-10 (ГОСТ 1862-57). При отсутствии автола допускается замена его дизельным маслом (ГОСТ 5304-54);

в) трансмиссионное автотракторное масло (ГОСТ—542-50) — летнее — летом и зимнее — зимой. В зимнее время его можно заменять автолом АК-15;

г) универсальная среднеплавкая смазка (солидол жировой УС-1 летом и УС-2 зимой (ГОСТ 1033-51);

д) костное или турбинное масло (для смазки магнето);

е) моторное масло для смазки генератора.

Применять нестандартные масла и другие сорта масел категорически запрещается.

3. При смазке механизмов и узлов трактора следует пользоваться специальными приборами и посудой.

4. Смазка механизмов и узлов трактора должна проводиться чистыми смазочными материалами в установленные сроки в соответствии с заводской таблицей смазки.

Порядок проведения смазки механизмов гусеничных тракторов указывается на рисунках, имеющихся на капотах.

Обкатка, технический уход и хранение — основа технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин при их эксплуатации.

Условные обозначения, принятые в схемах смазки тракторов и самоходных шасси, следующие:

◇ — дизельное масло с присадкой (ГОСТ 5304-54), летом ДП-11, зимой ДП-8;

○ — автотракторное масло (автол) АК-15 летом и АК-10 зимой (ГОСТ 1862-57);

□ — трансмиссионное автотракторное масло (нигрол), летнее—летом и зимнее—зимой (ГОСТ 542-50);

△ — универсальная среднеплавкая смазка (солидол) УСс (ГОСТ 1031-51) или солидол жировой УС-1 летом и УС-2 зимой (ГОСТ 1033-51).

В каждом из этих значков имеются цифры. Числитель обозначает номер позиции, знаменатель — количество точек смазки.

Трактор Т-75 смазывают в том же порядке, что и ДТ-54А. Кроме того, имеются дополнительные точки смазки:

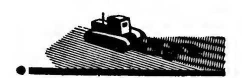
редуктор зависимого вала отбора мощности смазывают автолом (АК-15, АК-10);

ось рычага пружины сервомеханизма и передний подшипник вала главного сцепления смазывают солидолом.

На рис. 42 приведена схема смазки колесного трактора МТЗ-5.

На рис. 43 показана схема смазки самоходного шасси ДВСШ-16.

При смазке механизмов и узлов трактора следует пользоваться специальными приборами и посудой: шприцем для густой смазки, шприцем для жидкого мас-



ла, нагнетателем масла, ведром с крышкой для масла и т. д.

Наиболее удобно доставлять нефтепродукты и заправлять тракторы и комбайны специальными заправочными агрегатами. Существуют три типа заправочных агрегатов.

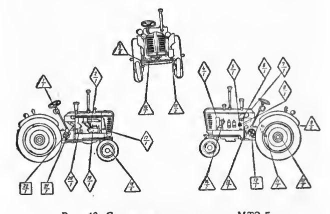


Рис. 42. Схема смазки трактора МТЗ-5:

1—верхняя опора рулевого вала, 2—корпус регулятора топливного насоса, 3— шаровыв пальцы рулевых тяг, 4— вентилятор, 5—картер дизеля, 6—воздухоочиститель, 7—масляный бак гидравлической системы, 8— сапун, 9— подшипник поворотного вала механизма навески, 10— наружныв подшипники полуосей, 11—педаль муфты сцепления, 12—корпус шкива (при установленном шкиве), 13— отводка муфты сцепления, 14— подшипники генератора, 15— подшипники поворотных цапф, 16— ось рулевоео рычага, 17— счетчик мото-часов, 18— подшипники передних колес, 19— корпус топливного насоса, 20— колодец картера маховика, 21—корпус рулевого механизма, 22—корпус коробки передач и заднего моста.

Чтобы предохранить систему охлаждеиия двигателей от образоваиия накипи, заправляйте ее только мягкой водой!

Рис. 43. Схема смазки самоходного шасси ДВСШ-16:

1—воздухоочиститель, 2—топливный насос, 3—картер дизеля, 4—подшипник вентилятора, 5—трубчатый вал муфты ВОМ, 6— подшипник выключения муфты сцепления, 7— ось поворотного кулака, 8— шарниры поперечных рулевых тяг, 9— подшипник продольного вала рулевого управления, 10—верхняя втулка рулевой колонки, 11—подшипники передних колес, 12— картер рулевого управления в заднем брусе, 13— бортовая передача, 14— главная передача, 15— подшипники генератора, 16— шарикоподшипники вала муфты сцепления.

Заправочный агрегат МЗ-3904 на шасси автомобиля ГАЗ-63 или ГАЗ-51 предназначен для обслуживания крупных бригад, имеющих до 20 тракторов и удаленных от баз снабжения нефтепродуктами на 20—50 *км* (в районах целинных земель).

Заправочный агрегат МЗ-3905 на двухосном автоприцепе У-2-АП-3. С его помощью можно обслуживать бригады, имеющие до 12 тракторов. Для перевозки агрегата используются тракторы ДТ-14, ДТ-24, «Беларусь» или любой другой трактор с валом отбора мощности, от которого приводятся в действие все механизмы агрегата.

Заправочный агрегат МЗ-3906 на одноосном автоприцепе 1-АП-1,5 обслуживает бригады, имеющие до 5 тракторов, перевозится трактором или автомобилем. В отличие от первых двух этот агрегат не имеет механического привода. На нем установлен ручной поршневой насос для выдачи дизельного топлива через фильтр РО-3902. Дизельное масло, вода и бензин отпускаются из резервуаров в мерную посуду.

Для подготовки агрегата к работе требуется не более одной минуты времени.

С применением механизированных заправочных агрегатов значительно снижаются затраты на перевозку топлива и масел с нефтебазы в бригады и к месту заправки, исключаются потери, связанные с розливом и испарением топлива, сохраняется качество нефтепродуктов и облегчается труд механизаторов.

Глава V

СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЕ МАШИНЫ И ОРУДИЯ

В данном разделе приводятся технические характеристики, описание и назначение основных сельскохозяйственных машин и орудий, имеющих в настоящее время наиболее широкое распространение, и новых, которые только начинают поступать на техническое вооружение колхозов и совхозов.

Почвообрабатывающие орудия

Плуги и рыхлители Выпускаемые промышленностью плуги подразделяются на плуги общего и специального назначения.

Плуги общего назначения используются для пахоты тяжелых, средних и легких почв на глубину до 27 *см* под посевы различных сельскохозяйственных культур.

Плуги специального назначения используются для вспашки кустарниковых, заболоченных земель, для плантажа под лесопосадки, сады и виноградники, для работы в горных и некоторых других специфических условиях.

Марка плуга обозначается при помощи букв и цифр. Первая буква П обозначает название орудия — плуг. Следующие буквы обозначают: Н — навесной, О — оборотный, Р — рыхлитель, С — садовый, Л — лущильник, П — плантажный, КБ — кустарниково-болотный, Я — ярусный, У — универсальный, Д — дисковый, В — виноградный и т. п. Первая цифра обозначает число корпусов, а следующая затем двухзначная цифра — ширину захвата одного корпуса в сантиметрах.

В конце марки ставятся буквы, обозначающие конструктивные особенности плуга: М — модернизированный,

П — с почвоуглубителем, У — усиленный, Ц — целинный, С — скоростной. Последние буквы А, Б, В, Д — обозначают отличие в конструкции плуга.

Технические характеристики плугов и рыхлителей приведены в таблицах 28, 29, 30.

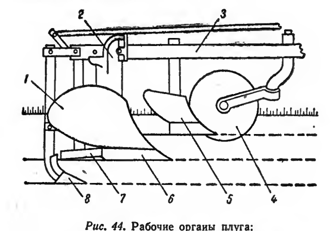


Рис. 44. Рабочие органы плуга:

1—отвал; 2—стойка; 3—рама; 4—нож; 5—предплужник; 6—лемех; 7—полевая доска; 8—почвоуглубитель.

Бороны Различают бороны зубовые, проволочные, сетчатые и шлейф-бороны. Они предназначаются для дробления глыб и пластов почвы после пахоты, разрушения корки, выравнивания поверхности, вычесывания сорняков, заделки семян и удобрений после разбросных сеялок.

Зубовые бороны выпускаются трех типов: тяжелые — с удельным давлением на зуб 1,6—2,0 *кг*, средние — 1,2—1,5 *кг* и легкие (посевные) — 0,6—1,0 *кг*.

Для обработки почвы по системе Т. С. Мальцева промышленность выпускает специальные бороны с лапчатыми и ножевидными зубьями.

Буквы в марках борон обозначают: Б — борона; З — зубовая; Т — тяжелая; С — средняя; П — посевная;

Таблица 28

Техническая характеристика прицепных тракторных плугов общего назначения

Показатели	Марки плугов						
	П-5-35	П-5-35М	П-5-35У	П-5-35Ц	П-5-35ЦУ*	П-5-35П	ПО-5-35 оборотн.
Число корпусов (в скобках—отъёмных)	5(2)	5(2)	5(2)	5(2)	5(2)	5(2)	5(1)
Ширина захвата корпуса (*см*)	35	35	35	35	35	35	35
Общая ширина захвата плуга (*м*)	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75	1,75
Наибольшая расчетная глубина пахоты (*см*)	27	27	27	27	50	27+15**	27
Расстояние между корпусами по ходу (*мм*)	700	800	800	800	800	800	800
Транспортный просвет (*мм*)	200	210	210	200	200	200	—
Ширина колеи передних колёс (*мм*)	2000	2090	2090	2090	2090	2130	—

Показатели	Марки плугов						
	П-5-35	П-5-35М	П-5-35У	П-5-35Ц	П-5-35ЦУ*	П-5-35П	ПО-5-35 оборотн.
Габарнты (*мм*): длнна	6730	7000	7000	7200	8400	7000	7580
ширнна	2330	2430	2430	2430	2500	2450	2820
высота.	1120	1500	1500	1500	1500	1500	1300
Вес (*кг*)	1100	1260	1285	1550	1500	1650	2050
Нанбольшее расчётиое удельное сопротивленне почвы для данного плуга (*кг/см*^{2})	0,7	0,8	0,9	1,3	1,3	0,9	1,0
Марка трактора, с которым агрегатируется плуг.	ДТ-54	ДТ-54	ДТ-54	С-80	С-80	С-80	ДТ-54А
Расчётная пронзводительность (*га/час*).	0,84	0,84	0,84	0,68	0,63	0,84	0,84

Продолжение табл. 28

Показатели	Марки плугов					
	П-5-40	П-4-30А	П-3-30	П-3-30УА	П-3-30ПА	ПЛ-5-25 лущильник
Число корпусов (в скобках—отъёмных)	5(2)	4(1)	3(1)	3(1)	3(1)	5(2)
Ширина захвата корпуса *(см)*	40	30	30	30	30	25
Общая ширина захвата плуга *(м)*	2	1,2	0,9	0,9	0,9	1,25
Наибольшая расчетная глубина пахоты *(см)*	35	25	25	25	25+15**	18
Расстояние между корпусами по ходу *(мм)*	800	800	750	800	800	550
Транспортный просвет *(мм)*	200	200	200	200	200	—
Ширина колеи передних колёс *(мм)*	1950	1600	1300	1600	1600	1420
Габариты *(мм)*: длина	6950	6100	4760	5350	5350	4600

Продолжение табл. 28

Показатели	Марки плугов					
	П-5-40	П-4-30А	П-3-30	П-3-30УА	П-3-30ПА	ПЛ-5-25 лущильник
ширииа	2290	1875	1560	1875	1875	1700
высота	1230	1360	1360	1360	1360	950
Вес *(кг)*	1370	870	640	770	823	580
Наибольшее расчётное удельное сопротивлеине почвы для даииого плуга *(кг/см²)*	0,9	0,7	0,7	0,9	0,9	0,5
Марка трактора, с которым агрегатируется плуг	С-80	КД-35 КДП-35 МТЗ	КД-35 КДП-35 МТЗ	КД-35 КДП-35 МТЗ	ДТ-54	У-2 ДТ-24
Расчётиая производительиость *га/час*	0,8	0,43	0,32	0,32	0,32	0,6

Примечаиия: * С приспособлеиием для безотвальиой пахоты без оборота пласта по методу Т. С. Мальцева.
** С рыхлеиием.

Таблица 29

Техническая характеристика навесных тракторных плугов общего назначения

Показатели	Марки плугов						
	ПНР-4-35	ПН-4-35	ПН-3-35	ПН-2-30М	ПН-30	ПКШ-30 (клавишный)	ППН-6-35 (полунавесной)
Число корпусов	4	4	3	2	1	1	6
Ширина захвата корпуса (*см*)	35	35	35	30	30	30	35
Общая ширина захвата плуга (*м*)	1,4	1,4	1,05	0,60	0,3	0,3	2,1
Наибольшая расчётная глубина пахоты (*см*)	40	27	27	25	25	25	27
Расстояние между корпусами по ходу (*мм*)	750	750	750	700	—	—	750
Транспортный просвет (*мм*)	250	250	—	—	—	200	—
Габариты (*мм*): длина	3050	3050	2600	1860	1490	3350*	6400
ширина	1700	1800	1385	1100	956	2260*	2500
высота	1425	1400	1150	1150	1010	1700*	1250

* Габаритные размеры с трактором.

Продолжение табл. 29

Показатели	Марки плугов						
	ПНР-4-35	ПН-4-35	ПН-3-35	ПН-2-30М	ПН-30	ПКШ-30 (клавишный)	ППН-6-35 (полунавесной)
Вес (*кг*)	450	507	400	217	132	300	1104
Наибольшее расчётное удельное сопротивление почвы для данного плуга (*кг/см²*)	0,8	0,8	0,9	0,7	0,7	0,7	1,2
Марка трактора, с которым агрегатируется плуг	ДТ-54	ДТ-54	МТЗ КДП-35	У-2 ДТ-24	ХТЗ-7 ДТ-14	ДСШ-14	С-80
Расчётная производительность (*га/час*)	0,64	0,64	0,40	0,30	0,15	0,115	1,0

Таблица 30

Техническая характеристика специальных плугов

Показатели	Марки плугов								
	ПС-3-30	ПСВ-120-50	ПЛС-5-25	ПП-50	ПКБ-2-56	ПКБ-2-60	ПБН-2-60	ПБЯ-56	ПЛ-70
Число корпусов (в скобках — отъёмных)	3(1)	4(2)	5(2)	1	1	2	2	1	1
Ширина захвата корпуса (*см*)	30	30	25	50	56	60	60	56	70
Общая ширина захвата плуга (*см*)	0,90	1,20* / 0,50	1,25	0,50	0,56	1,20	1,20	0,56	0,70
Наибольшая расчётная глубина пахоты (*см*)	25	25* / 16	18	60	30	35	35	50	18
Расстояние между корпусами по ходу (*мм*)	750	750	550	—	—	1400	1400	—	—
Габариты (*мм*): длина	5340	7160	5130	6300	6095	6650	3820	6000	2930
ширина	1400	1950	1540	2100	1865	2570	2380	1960	1770
высота	1385	1200	950	1650	1330	2150	1890	2350	1195

Продолжение табл. 30

Показатели	Марки плугов								
	ПС-3-30	ПСВ-120-50	ПЛС-5-25	ПП-50	ПКБ-56	ПКБ-2-60	ПБН-2-60	ПБЯ-56	ПЛ-70
Вес *(кг)*	675	1200	580	1650	1087	1900	1030	1700	620
Марка трактора, с которым агрегатируется плуг	КД-35	КД-35	КД-35	С-80	ДТ-54	С-80	С-80	ДТ-54 С-80	КД-35 МТЗ
Расчётная производительность *(га/час)*	0,42	0,7	0,57	0,18	0,25	0,43	0,43	0,22	—

* В числителе — показатели для основных корпусов, в знаменателе — для выдвижной секцнн.

Н — с ножевидными зубьями; Л — с лапчатыми зубьями; последняя цифра обозначает захват одного звена в метрах.

Техническая характеристика зубовых борон показана в таблице 31.

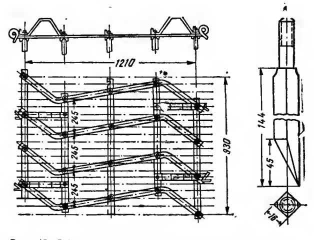


Рис. 45. Общий вид звена бороны «зигзаг», справа — отдельный зуб.

Катки Для уплотнения почвы применяют катки. Помимо этого, ими выравнивают поверхность поля, разбивают крупные глыбы на мелкие комочки. Благодаря своевременному прикатыванию достигается улучшение водно-воздушных свойств почвы, улучшаются условия прорастания семян культурных растений.

В зависимости от назначения используют катки гладкие и кольчатые.

Техническая характеристика катков приводится в таблице 32.

Таблица 31

Техническая характеристика зубовых борон

Показатели	Марки борон								
	3-БЗТ-1,0	3-БЗС-1,0	3-БП-0,6	3-БЗН-1,0	3-БЗЛ--1,0	БЗН-4	БС-2,0	БСН-4,0	МВ-2,8
Ширина захвата трех звеньев (*мм*)	2890	2890	1770	2900	2966	4000	2000*	4000	2800
Габариты (*мм*):									
длина	2000	1750	1200	2100	2600	1500*	4300	3200	2100
ширина	2891	2945	1800	2900	3000	4080	2000	4170	3310
высота	300	283	140	248	500	800	190	730	950
Вес с прицепом (*кг*)	140	90	47	190	320	200	98	265	490
Число зубьев	60	60	60	60	60	90	143	286	-
Размер зубьев, сечение, диаметр или ширина лапы (*мм*)	16×16	16×16	14	15×25	75 ширина лапы	—	—	—	—
Расстояние между двумя смежными зубьями (*мм*)	49	49	30	49	49	44	—	–	—
Глубина боронования (*см*)	5—10	5—10	до 5	до 5	5—7	4,3	6	6	—

* Габаритные размеры в рабочем положении.

Таблица 32

Техническая характеристнка катков

Показатели	Марки катков		
	3-КК-6А	3-КВГ-1,4	3-КВБ-1,5
Ширниа захвата (*мм*)	5680	4000	4200
Габариты (*мм*):			
длнна	3700	4030	5380
ширнна	6000	4200	4465
высота	800	700	1220
Вес без балласта (*кг*)	1393	977	2372
Макснмальный вес с балластом (*кг*)	2443	2387	7545
Диаметр рабочего органа (*мм*)	520	700	1220

Дисковые орудия (лущильиикн и бороны) Дископые лущильннкн нспользуются для послеуборочного лущения стерин, или же как односледиые бороны. Дисковые бороны применяются для обработкн глыбистых пластов после пахоты, для обработкн целинных н залежиых земель, для обработкн лугов с застарелой дерниной, а также для послеуборочиого лущення стерни.

Букаы а марках днсковых орудий обозначают: Л — лущильнпк; Б — борона; Д — дисковый; Н — ниаесной; У — универсальный. Цнфрой обозначается шнрнна рабочего захвата. Буква А обозначает модернизацию конструкцин.

Техническая характерпстнка лущнльииков н борон приводится в таблнце 33.

Культиваторы Культнааторы предназначены для подрезания сорнякоа и рыхлеиня почвы без оборота пласта н по своему назначению подразделяются на паровые для сплошной обработкн н для междурядной обработкн почвы. В зааиснмости от подбора рабочнх органоа культиваторамн можно рыхлнть почву, проводить окучнаание, подкормку н подрезать сориые растеиня.

Таблица 33

Техническая характеристика дисковых лущильников и борон

Показатели	ЛБД-4,5	ЛД-4,9	ЛУ-5	ЛД-10	ЛД-16,6	ЛДН-2,4	БД-3,4А	БДН-2	БДТ-2,2
Габаритные размеры *(мм)*:									
длина	4600	5000	4400	6540	8500	2300	3145	5030	5900
ширина . . .	5126	5230	4800	10300	17600	2400	3660	2240	2400
высота . . .	750	720	900	780	900	1100	995	1380	1150*
Ширина захвата *(м)*	4,5—5,35	4,9	4,7—5,4	10—11,7	16,6	2,4	3,4	2,0	2,2
Количество батарей	4	4	4	8	12	2	4	4	4
Количество дисков .	32	34	34	73	120	16	41	24	20
Угол атаки (град.).	0—35	0—35	0—36	0—35	35	35	0—17	8—22	0—18
Глубина обработки *(см)*	5—6	4—6	5—8	5—8	5—8	4—6	до 12	до 11,7	до 25
Вес *(кг)*.	740	750	845	1900	3210	310	835	430	1740

* В транспортном положении.

Таблица 34

Техническая характеристика культиваторов

Марки культиваторов	Габариты (*мм*)			Ширина захвата (*м*)	Глубина обработки (*см*)	Вес (*кг*)
	длина	ширина	высота			
КП-4	3600	4673	1800	4,0	6—14	850*
КП-4М	3700	4930	1480	4,0	5—12	758*
КПН-4А	1680	4010	1380	4,0	6—12	516*
КПН-4Б	1470	4010	1260	4,0	6—12	424*
КП-3	3810	3240	1200	3,0	12—16	593*
КПН-3	1300	3000	1200	3,0	6—14	400*
ЗКПН-3	5700**	9000	2220	9,2	6—12	1040
КПН-2	900	2500	1000	2,1	6—12	167
ЗКПН-2	5000***	—	2500	6,25	6—12	500
КОП-4,2	4170	4270	1100	4,2	6—12	723
КРН-2,5	980	2700	1120	2,46	до 25	407*
ККН-2,25	1150	2250	1050	2,25	6—16	290

Примечания: * со стрельчатыми лапами;
** с трактором ДТ-54А;
*** с трактором КДП-35.

Сеялки и посадочные машины

Зерновые и специальные сеялки

Промышленность сельскохозяйственного машиностроения СССР выпускает большой набор различных сеялок, отличающихся по способу высева, по культурам, по универсальности применения и другим отличительным признакам. Технические характеристики сеялок приводятся в таблицах 36, 37.

Навесные сеялки СЗН-10, СЗН-16, СЗН-24, предназначенные для посева семян зерновых и других культур, имеют междурядья 15, 30, 45, 60, 75 и 90 *см*.

Одна сеялка СЗН-10 навешивается на тракторы ДТ-14, ДТ-20 и ХТЗ-7, СЗН-16 — на тракторы ДТ-24 и ДТ-28; СЗН-24 — на тракторы КДП-35, КДП-38, МТЗ-2 и МТЗ-5.

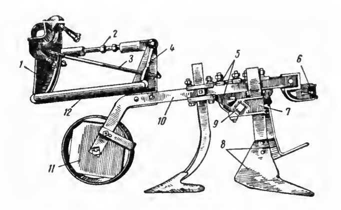


Рис. 46. Параллелограммная секция рабочих органов культиватора-растениепитателя КРН-4,2:

1— передний кронштейн; 2— верхнее регулировочное звено; 3— транспортная тяга; 4— задний кронштейн; 5— накладки; 6— задний держатель; 7— боковые держатели; 8— рабочие органы; 9— стержень держателя; 10— грядиль; 11—копирующий каточек; 12— нижнее звено.

Все тракторы должны быть оборудованы навесными гидравлическими системами. При помощи полунавесных сцепок СН-35А и СН-54А по три перечисленных сеялки можно навешивать на тракторы МТЗ-5, КДП-35, КДП-38 и ДТ-54А, оборудованные раздельно-агрегатными гидравлическими системами. При этом две сеялки навешиваются на брусья сцепки по бокам трактора, а одна на трактор сзади.

Таким способом с тракторами МТЗ-5, КДП-35 и КДП-38 можно агрегатировать две сеялки СЗН-10 и

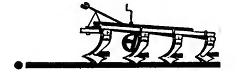
Для смягчения жесткой воды применяйте умягчители: тринатрийфосфат, каустическую соду, печную золу.

Таблица 35

Характеристика тракторных культиваторов для междурядной обработки пропашных культур

Марки культиваторов	Габариты (*мм*)			Ширина захвата (*м*)	Глубина обработки (*см*)	Вес. (*кг*)
	длина	высота	ширина			
КУТС-4,2А	4000	1800	4730	4,2	6—16	975
КРН-4,2 . .	1620	1400	4450	4,2	6—16	1070
КРН-2,8 . .	4500*	1600	3000	2,8	4—16	566
КРН-2,8М	1875	1350	3000	2,8	4—16	500
КРН-2,8А	1620	1400	3050	2,8	4—16	750
КРСШ-2,8	3350*	1700	3150	2,8	6—18	550
КОН-2,8 . .	1150	1200	3250	2,8	6—14	350
КОН-2,8П .	1900	1600	3280	2,8	6—17	650
КОН-2,3 . .	900	950	2500	1,4-2,3	6—14	300
КПС-5,4 . .	4870	1625	5220	5,4	4—16	935
КРС-5,4 . .	4870	1625	5220	5,4	4—16	1270
КН-5,4 . . .	5270*	1600	5400	5,4	4—16	683
КРН-5,4 . . (при подкормке) . .	4500*	1350	2350	5,4	4—16	846
КРУ-5,4 . .	2300	1600	5200	5,4	4—16	820
КРС-8,1 . .	5935	1706	7990	8,1	4 16	2225
НКУ-2,8 . .	4200*	1900	3050	2,8	4—16	1170
НКУ-2,4-2,7	4200*	1900	2950	2,4-2,7	4—18	1035
НКУ-4-6А	4350	2500	3300	2,2-2,4	4—15	1106

* С трактором.



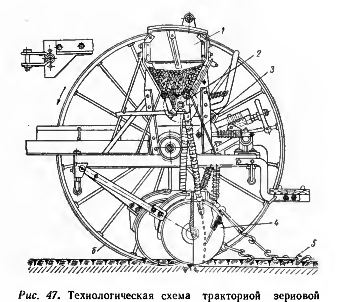


Рис. 47. Технологическая схема тракторной зерновой сеялки Т-8-2А:

1—семенной ящик; 2—высевающие аппараты; 3—семяпроводы; 4—сошники; 5—шлейфы; 6—колеса.

одну сеялку СЗН-16 или СЗН-24, с трактором ДТ-54А— две сеялки СЗН-16 и одну сеялку СЗН-24. Сеялки СЗН-16 и СЗН-24 однотипны и различаются шириной захвата. В отличие от них сеялка СЗН-10 имеет односторонний привод к валу высевающих аппаратов. На сеялках могут быть установлены как дисковые, так и анкерные сошники.

Привод катушечных высевающих аппаратов с нижним высевом осуществляется от опорных колес посредством цепных передач.

Все агрегаты обслуживаются только трактористами,

Таблица 36

Техническая характеристика зерновых тракторных сеялок

Показатели	Марки сеялок							
	СД-24	Т8-2	СЗТ-47	СУ-24	СУК-24	СУТК-47	СУБ-48М	СА-48Б
Ширина захвата (*м*)	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6	3,6
Ширина междурядий (*см*)	15	15	7,5—15	15	15	7,5—15	6,5—8,5	7,5
Число сошников:								
дисковых	24	24	24	24	24	24	24	—
анкерных	—	—	23	—	—	23	—	48
Глубина хода сошников (*см*)	4—7	4—7	2—7	4—7	4—7	2—7	4—8	4—7
Емкость ящика ($\partial м^3$):								
для зерна	325	325	312	500	325	325	325	353
для семян трав	—	—	32	—	—	64	—	—
для удобрений	—	—	—	—	220	220	—	—
Диаметр колес (*мм*)	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220	1220
Число оборотов колеса при засеве 1 *га*	725	725	725	725	725	725	725	725
Ширина колеи (*мм*)	3956	3956	3956	4000	4000	4000	—	—
Тяговое сопротивление (*кг*)	400—450	400—450	450—500	450—500	450—500	450—500	500	450—500

Продолжение табл. 36

Показатели	Марки сеялок							
	СД-24	Т8-2	СЗТ-47	СУ-24	СУК-24	СУТК-47	СУБ-48М	СА-48Б
Производительность за один час чистой работы *(га)*	1,5	1,5	1,5	1,6—2,6	1,6—2	1,6—2	1,5	1,5
Количество сеялок в агрегате с трактором ДТ-20 и ДТ-24 . . .	1	1	1	1	1	1	—	—
МТЗ-2 и КД-35 . .	2	2	2	2	2	2	1—2	1—2
ДТ-54	3—4	3—4	3—4	3—4	3—4	3—4	3—4	3—4
С-80	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6	5—6
Количество обслуживающего персонала, включая тракториста . . .	2	2	2	2	2	2	2	2
Вес сеялки *(кг)*	977	917	1265	1018	1167	1425	1100	994

Таблица 37

Техническая характеристика тракторных сеялок специального назначения

Показатели	Марки и названия сеялок									
	льняные		свекловичные			овощные				хлопковые
	СЛ-44	СУЛ-48А	ССН-6А	СК-12	СК-18	СОД-24	СОН-2,8	СОСШ-2,8	СЛН-6	СХ-2,7
Ширина захвата (*м*)	3,3	3,6	3,6	5,34	8,1	3,6—4,2	2,4—2,8	2,4—2,8	2,7	2,7
Ширина междурядий (*см*)	7,5	7,5	60	44,5	44,5	45	45, 60, 70, 90	45, 60, 70, 90	45	45
Число сошников: дисковых	—	—	—	—	—	24	—	—	—	—
специальных	44	48	6	12	18	12	8	8	6	6
Глубина хода сошников (*см*)	2—4	1—5	3—6	3—9	3—9	2—5	2—5	1—5	2—5	3—10
Емкость ящика ($дм^3$): для семян	312	350	90	300	450	325	80	80	254	135
для удобрений	—	200	65	200	300	—	—	—	—	72

Продолжение табл. 37

Показатели	Марка и названия сеялок									
	льняные		свекловичные			овощные				хлопковые
	СЛ-44	СУЛ-48А	ССН-6А	СК-12	СК-18	СОД-24	СОН-2,8	СОСШ-2,8	СЛН-6	СХ-2,7
Диаметр колес *(мм)*	1220	1220	900	1650	1650	1220	900	—	900	—
Число оборотов колеса при засеве 1 *га*	791	725	985	361	238	725—621	1625—1266	—	1313	—
Ширина колеи *(мм)*	3956	4020	3680	—	8100	3956	2635	1800	2975	—
Тяговое сопротивление *(кг)*	350—400	400—450	350—400	450—500	—	300—350	200—250	—	—	—
Производительность за один час чистой работы *(га)*	1,4—2,4	2	1,6	3,0	4,5	1,6—2,9	1,4—1,8	1,2 1,4—	1,4	1,16
Количество сеялок в агрегате с трактором ДТ-14, ДСШ-14, ДТ-24	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
МТЗ-2, КДП-35	2	2	2	—	1	2	—	—	—	—

Таблица 38

Техническая характеристика навесных сеялок и широкозахватных агрегатов из них

Показатели	Сеялки			Агрегаты	
	СЗН-10	СЗН-16	СЗН-24	СЗН-36	СЗН-56
Ширина захвата (*м*)	1,5	2,4	3,6	5,4	8,4
Производительность (*га/час*)	—	—	2,66	3,04	5,27
Число рядков	10	16	24	36	56
Ширина междурядий (*см*)	15	15	15	15	15
Габариты (*мм*):					
длина	1360	1360	1360	5100	5850
ширина	2010	2985	4186	7460	8955
высота	1240	1240	1240	1240	1240
Емкость семенного ящика ($дм^3$)	120	190	285	430	665

Основные регулировки тракторных сеялок

Что регулируется	Как регулируется
Количество высева семян	а) Осевым перемещением катушек высевающих аппаратов рычагом или винтом регулятора высева б) Изменением скорости вращения вала высевающих аппаратов, сменой зубчаток или звездочек
Равномерность высева семян отдельными аппаратами	Регулировочными шайбами между муфтой и шплинтом высевающего аппарата

Что регулируется	Как регулируется
Качество работы высевающего аппарата в зависимости от велнчины семян	а) У аппаратов с литыми коробкамн перестановкой регулируемого доиышка в различные положения относительно катушки б) У аппаратов со штампованными коробками переключением передачи на верхнний или нижний высев
Правильность натяжения приводиых цепей передачи	Натяжными роликами или звездочками
Правильность зацепления зубчаток передачн	Зацепление между ведущей зубчаткой ходового колеса и двойной зубчаткой регулируется смещением семенного ящика вперед или назад. Зацепление между двойиой зубчаткой иа валу высевающего аппарата установочным болтом
Шириив междурядий в соответствии со схемой посева	Расстановкой сошников по поводковому брусу
Глубина заделки семян сошниками	а) Рычажиым или виитовым механизмом подъёма б) У овощиых сеялок, кроме того, раздвиженнем реборд иа дисках сошника
Иидивидуальиая установка сошников на заданную глубину	а) Для дисковых сошников измеиением натяжения пружин иа иажимиых штаигах

Что регулируется	Как регулируется
Иидивидуальная устаиовка сошннков иа заданную глубину	б) Для анкерных сошников — нзмененнем длины цепочек подвески сошников
Давленне прнкатывающих катков на почву	Изменением натяжения нажимной пружнны катка
Правнльность вращения дисков сошника	Регулировочными шайбамн между внутреннимн и наружными конусамн в ступице диска. Правильно собранный диск должен вращаться от руки с уснлием, прнложенным к краю диска, около 5 *кг*
Зазор между днскамн н отражательной пластинкой (внутрений чистик)	Передвижением пластники по шлицу вверх или вниз относительно корпуса сошника. Зазор должен быть не более 1 *мм*
Правильность положення рамы сеялкн в работе (рама и семеиной ящнк должны быть расположены горизонтально)	Перестановкой прнцепной серьгн по отверстням в косынке прнцепа. У навесных сеялок — тягамн механнзма навескн

Основные неполадки тракторных сеялок и способы их устраиеиия

Характернстика неполадки	Причнна неполадки	Способы устраиеиия
Огрехи при посеве	а) Забиваиие высевающих аппаратов вследствие плохой очистки семеииого материала	а) Тщательио очистить семеиной материал и коробки высеваюших аппаратов
	б) Забиваиие высевающих аппаратов вследствие их загрязиеиия или ржавлеиия	б) Очистить высевающие аппараты от грязи и ржавчины
	в) Перегибы или засореиие семяпроводов	в) Выправить и очистить семяпроводы и устраиить причииы перегибов
	г) Забиваиие сошииков землей	г) Очистить сошиики, отрегулировать чистики и проверить вращеиие дисков
При опускаиии сошииков в рабочее положеиие высевающие аппараты ие включаются в работу	а) Ослаблеиа пружииа для перевода гитары зубчатой передачи	а) Замеиить пружииу
	б) Ось вращения гитары ие смазаиа	б) Очистить шкуркой ось гитары и смазать
	в) Туго затяиута гайка креплеиия гитары	в) Ослабить гайку
	г) Ослаблеиа пружииа включения храпового разобщителя цепиой передачи	г) Подтяиуть или сменить пружииу

Характеристика неполадки	Причина неполадки	Способы устранения
	д) Сносились зубья храповика разобщителя	д) Сменить храповик
Высевающие аппараты периодически не работают из-за плохого сцепления ходовых колёс с почвой	Слишком туго натянуты пружины на нажимных штангах сошников	Ослабить натяжение пружин на нажимных штангах
Высевающие аппараты производят высев в транспортном положении сеялки	а) Утерян или неправильно установлен включающий шплинт на тяге разобщителя цепной передачи	а) Правильно установить шплинт на тяге разобщителя
	б) Износилась или деформировалась вилка разобщителя цепной передачи	б) Заменить или выправить вилку разобщителя
Автомат не поднимает сошники в транспортное положение	а) Срезана или утеряна чека, крепящая на полуоси ступицы колеса или ячеистый корпус автомата	а) Поставить новую чеку
	б) Неисправна пружина ролика диска автомата и ролик не входит в ячейку корпуса	б) Заменить пружину

Характеристика неполадки	Причина неполадки	Способы устранения
	в) Полуось колеса вместе с колесом и корпусом автомата сдвинулась в сторону	в) Установить полуось в правильное положение и закрепить её
	г) Изношены ячейки корпуса автомата	г) Заменить ячеистый корпус автомата
Автомат не фиксирует транспортного или рабочего положения сошников	а) Ослаблена пружина рычага включения автомата	а) Подтянуть или заменить пружину
	б) Деформирован или поломан рычаг включения автомата и его ролик не отжимает собачку	б) Отремонтировать рычаг включения автомата
Высевающие аппараты дробят семена	Мал зазор между катушкой и донышком высевающего аппарата	Опустить донышки высевающих аппаратов или установить сеялку на верхний высев
Стыковые междурядья получаются неправильными	Неправильно установлен маркер или следоуказатель	Проверить и правильно установить длину вылета маркера и следоуказателя

Квадратно-гнездовые сеялки и посадочные машины Посев или посадка пропашных культур рядовым способом имеют серьезный недостаток, заключающийся в том, что механизированную междурядную обработку можно производить только в одном направлении — вдоль рядков. Обработку в рядках приходится производить вручную, затрачивая громадное количество труда.

При квадратном и квадратно-гнездовом способе посева и посадки одиночные растения или гнезда растений располагаются в вершинах квадратов, образуя прямые линии вдоль и поперек поля. При этом способе обрабатывать поле можно не только вдоль, но и поперек. Затраты ручного труда резко сокращаются.

Заводы сельскохозяйственного машиностроения выпускают различные типы квадратно-гнездовых сеялок, картофелесажалок, рассадопосадочных машин. В таблицах 39 и 40 приводится их характеристика.

Техническая характеристика квадратно-гнездовой картофелесажалки СКГ-4А

Ширина захвата (*м*)	2,8
Ширина междурядий (*см*)	70
Расстояние между гнездами в рядке (*см*)	70
Число клиновидных сошников	4
Глубина посадки клубней (*см*)	14—18
Емкость одного бункера для картофеля (*кг*)	120
Емкость одной банки для туков (*дм*³)	21
Диаметр колес (*мм*)	1200
Ширина колеи (*мм*)	2770
Производительность за один час чистой работы (*га*)	0,6—0,8
Агрегатируется с трактором	МТЗ-2, КД-35
Количество обслуживающего персонала, включая тракториста	3
Вес машины (*кг*)	1265
Вес мерной проволоки с барабаном (*кг*)	32

Таблица 39

Техническая характеристика квадратно-гнездовых сеялок

Показатели	Марки сеялок			
	СКГН-6	СКГ-6 и СКГК-6В	СКГК-6А	СКГХ-4-6Б
Ширина захвата (*м*)	3,6—4,2	3,6—4,2	3,6—4,2	2,4—3,0
Ширина междурядий (*см*)	70—270	60—270	60,70,90	45,60
Число сошников	6	6	6	4—6
Глубина хода сошников (*см*)	5—12	5—12	3,5—12	3—8
Емкость ящика ($дм^3$) для семян	10,5×6	12×6	12×6	90×135
для удобрений	—	—	21×6	—
Диаметр колес (*мм*)	—	1220	1220	650
Число оборотов колеса при засеве площади 1 *га*	—	725—621	725—621	1815—1632
Ширина колеи (*мм*)	—	2800	2800	1800—2000
Производительность за 1 час чистой работы (*га*)	2,0—2,5	2,0—2,5	1,8—2,3	0,95—1,8
Агрегатируется с трактором	ДТ-2,4 МТЗ-2	ДТ-24, МТЗ-2 КДП-35	ДТ-24, МТЗ-2 КДП-35	ДТ-24-3
Количество обслуживающего персонала с трактористом	1	2	2	2
Вес сеялки (*кг*)	760	950* / 1050	1245	756

* В числителе для СКГ-6, в знаменателе для СКГК-6

Картофелесажалка навесная СН-4 Навесная картофелесажалка СН-4 предназначена для квадратно-гнездовой и рядовой посадки картофеля с одновремениым виесением в гнезда или рядки минеральных удобрений. Сажалка навешивается на трактор МТЗ-2, имеющий гидравлическую навесную систему.

Машииа имеет осиовной брус квадратиого сечения с навесным устройством, к которому крепятся рама и четыре секции с сошниками, опориыми колесами и заделывающими дисками.

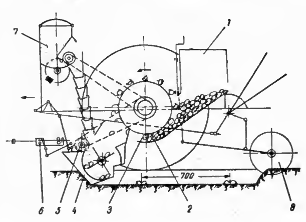


Рис. 48. Схема картофелесажалки СКГ-4А:

1—бункер, 2—питающий ковш, 3—высаживающий аппарат; 4—сошник; 5—автомат; 6—узлоуловитель; 7—туковысевающий аппарат; 8—заделывающие диски.

На раме смонтированы два бункера для картофеля с питательными ковшами, четыре вычерпывающих аппарата, два туковысевающих аппарата АТ-2 и два узлоуловителя.

В питательных ковшах буикеров установлены ворошилки, которые улучшают подачу клубней картофеля к вычерпывающим аппаратам. Вычерпывающие аппараты представляют собой диски с укреплениыми по

окружности ложечками для захватывания клубней и подачи их в сошники.

Сошники оснащены гнездообразующими аппаратами роторного типа. Каждый аппарат представляет собой четырехлопастный ротор, установленный в полости сошника. На лопастях ротора накапливаются по 2—3 клубня, которые затем сбрасываются в сошник. Сошники копируют микрорельеф почвы и заглубляются независимо друг от друга. Ширина междурядий изменяется путем перестановки сошников на основном брусе.

Сажалка имеет приспособление для механического переноса мерной проволоки, а также для наматывания и разматывания ее с катушек. К машине прилагаются два отпускных кола, две катушки мерной проволоки с расстоянием между упорами 60 и 70 *см*, комплект сошников для посадки картофеля рядовым способом и два маркера.

Сошники — узкие, с острым углом вхождения в почву и вырезами в задней нижней части. Привод механизмов картофелесажалки осуществляется от вала отбора мощности трактора.

Агрегат обслуживают тракторист и сажальщик.

Техническая характеристика

Ширина захвата картофелесажалки (*м*)	2,4 и 2,8
Количество рядов	4
Производительность (*га/час*)	1,0
Ширина междурядий (*см*)	60 и 70
Величина междугнездий (*см*)	60 и 70
Количество клубней в гнезде	2—3
Габариты (*в мм*): длина	2 030
ширина	2 850
высота	1 580

Смазывайте механизмы тракторов и сельскохозяйственных машин только маслами установленных стандартных сортов!

Вес *(кг)*	980
Транспортный просвет *(мм)*	300
Тип вычерпывающего аппарата	дисковый с захватами
Количество вычерпывающих аппаратов	4
Емкость бункера для клубней *(кг)*	180
Количество бункеров	2
Тип сошника для квадратно-гнездовой посадкн.	роторный
Колнчество роторных сошнников	4
Тнп сошнника для рядовой посадкн	с острым углом вхождения в почву
Количество сошнников для рядовой посадкн	4
Тнп туковысевающего аппарата	АТ-2
Емкость банкн для туков ($\partial м^3$)	20
Колнчество туковысевающих аппаратов	2
Наибольшая глубнна хода сошников *(см)*	14

Рассадопосадочные и лесопосадочные машины

Из рассадопосадочных машнн отечественная промышленность выпускает модели СРН-2, СРН-4, СРН-4В, из лесопосадочных — СЛ4-1 н СЛ-1. Технологнческий процесс работы этнх машин складывается из следующнх операций: закладыванне рассады нлн саженцев в специальные держатели, зажатие в держателе и перенос в борозду растеий, образованне борозды в почве, поливка и уплотнение почвы.

Техническая характернстнка этих машин прнводнтся в таблице 40.

Таблица 40

Техническая характеристика рассадопосадочных и лесопосадочных машин

Показатели	Рассадопосадочные машины			Лесопосадочные машины	
	СРН-2	СРН-4	СРН-4В	СЛ4-1	СЛ-1
Ширина захвата (*м*)	1,0—1,4	2,4—2,8	2,4—2,8	—	—
Ширина междурядий (*см*)	70,50, 60	60,70	60,70	—	—
Расстояние между растениями в рядке	15 и более через 3 *см*	60,70	60,70	76, 112	50, 100
Число сошников	2	4	4	1	1
Глубина посадки (*см*)	4—12	9—10	4—12	30	30
Емкость ящиков для посадочного материала (*шт.*)	—	200		500—600	—
Емкость баков для воды (*л*)	300	600	600	—	—
Диаметр колес (*мм*)	—	—	—	1000	—
Производительность за 1 час чистой работы (*га*)	0,06	0,2	0,18—0,28	2 пог. *км*	—
Агрегатируется с трактором	ДТ-14	МТЗ-2	МТЗ-2	ДТ-24	ДТ-24
Количество обслуживающего персонала	7	11	9	3	3
Вес (*кг*)	510	1120	700	490	750

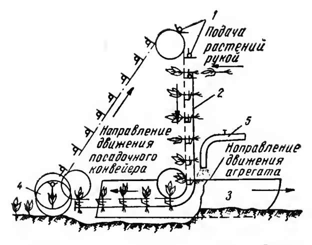


Рис. 49. Схема рассадопосадочной машины СРН-2:

1—рассадодержатели; 2—направляющие планки; 3—сошники; 4—прикатывающие катки; 5—поливное устройство.

Машины для внесения удобрений

Туковые сеялки, навозоразбрасыватели, жижеразбрасыватели

Для внесения в почву минеральных удобрений применяются туковые сеялки и разбрасыватели, а также комбинированные сеялки и культиваторы-растениепитатели, рассмотренные выше.

Для внесения органических удобрений используются навозоразбрасыватели и жижеразбрасыватели.

Для погрузки удобрений применяются различные погрузчики.

Техническая характеристика этих машин показана в таблицах 41, 42, 43.

Таблица 41

Техническая характеристика туковых сеялок и разбрасывателей

Показатели	Туковые сеялки			Разбрасыватель извести РИЦ
	СТТ-3,0	ТР-1А	РН-2,5	
Ширина захвата (*м*)	3,0	4,0	2,5	6,0
Тип высевающего аппарата	тарельчатый	цепной	мотыльковый	дисковый центробежный
Возможные нормы высева (*кг/га*)	106—285 409—895	40—2000	700—3000	1000—3500
Емкость ящика для удобрений (*дм*³)	235	280	300	200
Производительность за 1 час работы (*га*)	1,35	1,8	1,12	—
Агрегатируется с трактором или шасси	ДСШ-14	ДТ-14	ДТ-14	автомашина или тракторная тележка
Количество обслуживающего персонала, включая тракториста	1	1	1	2
Вес машины (*кг*)	265	720	330	130

Таблица 42

Техническая характеристика навозоразбрасывателей и жижеразбрасывателей

Показатели	Навозоразбрасыватели			Жижеразбрасыватели	
	РПТ-2	НТ-1	НТ-2	РЖ-1,7	АНЖ-2
Шириiia захвата (*м*)	До 4,5	1,5—2,0	1,5—2,0	3,0—7,0	6—12
Емкость кузова или цистерны ($м^3$)	2,4	1,3	2,9	1,7	1,5
Возможые нормы внесения удобрений (*т/га*)	1,5—33,2	7—50	8—60	—	1,9—13
Производительиость за 1 час чистой работы (*га*)	до 0,6	до 0,25	до 0,3	0,5	до 3
Агрегатируется с трактором	ДТ-24	ДТ-14	ДТ-24	ДТ-24	автомашина ГАЗ-63
Количество обслуживающего персонала, включая тракториста	1	1	1	1	1
Вес без удобрений (*кг*)	1210	800	940	980	3670 (с автомашиной)

Таблица 43

Техническая характеристика погрузчиков

Показатели	Марки погрузчиков				
	ПГ-0,5	ПН-0,75	ПУ-0,8	ПУБ-1,0	СПУ-40
Ширина захвата (*м*) глухого ковша	—	1,5	1,9	1,8	—
вил или грейфера	—	—	1,9	—	—
фрезерных барабанов.	—	—	—	—	1,5
Емкость ковша (*м*³)	—	0,6	0,75	0,8	—
Грузоподъемность ковша (*т*) . . .	0,5	0,75	0,8	1,2	—
Высота подъёма груза (*м*)	—	3,0	2,3	2,2	4,0
Высота подъёма груза крановой стрелой (*м*)	—	—	5,5	5,35	—
Производительность при погрузке навоза (*т/час*).	19	—	22,2	34,8	40,0
Монтируется на тракторе	„Беларусь“	ДТ-54	ДТ-54	ДТ-55	ДТ-54
Вес без трактора (*кг*)	1010	2240	1400	1916	3100

Машины для борьбы с болезнями и вредителями растений

Протравлнватели, опыливатели и опрыскнватели Протравлнватели предиазначаются для обработкн семян жндкимн или порошкообразными ядами. Для опыливателей нспользуются сухие порошкообразные яды, а для опрыскнвателей — растворы, суспензин нли аэрозоли.

В последнее время широкое распространение получили комбиннрованные навесные опыливателн-опрыскнвателн.

Таблица 44

Техинческая характеристика протравлнвателей

Показатели	Марка машины	
	ПУ-1,0Б	ПУ-3
Часовая производнтельиость (*т*)	1,0—2,0	3,0—6,0
Емкость бункера для семян ($дм^3$)	35	100
Емкость бункера для сухого яда ($дм^3$)	5	24
Емкость резервуара для жндкого яда ($дм^3$)	16	—
Число оборотов приводного вала в мннуту	50	500
Потребная мощность (*квт*)	0,2	2,8
Количество обслужнвающего персонала	2	3
Вес машины (*кг*)	86	512

Все препараты для протравливания семян, опылнвания н опрыскиваиия являются сильными ядамн. Поэтому при обращенин с ннмн надо соблюдать осторожность.

Таблица 45

Характеристика опыливателей и опрыскивателей

Показатели	Опыливатель ОПС-30Б	Опыливатели-опрыскиватели ОНК	ОУН-4-6	ОКП-15	Опыливатель ОСШ-10	Опрыскиватель ОСШ-8
Ширина захвата *(м)*	—	7,2	2,2—6,0	15,0	—	8
Производительность за 1 час чистой работы *(га)*	30	2,9	2,8	8—12	4,0	3,2
Длина пылевой волны *(м)*	30	—	—	—	9,5	—
Емкость бункера для сухого яда *(дм³)*	160	80	118	160	160	—
Емкость резервуара для жидкого яда *(дм³)*	—	200	640	1400	—	700
Число оборотов вентилятора *(мин)*	1800	3530	2750	2043	2100	—
Скорость воздушного потока *(м/сек)*	38	42	28	—	44	—
Производительность вентилятора *(м³/час)*	4700	1100	2320	8000	3955	—
Число распыливающих наконечников	1	8	6	—	1	—

Продолжение табл. 45

Показатели	Опыливатель ОПС-30Б	Опыливатели-опрыскиватели			Опыливатель ОСШ-10	Опрыскиватель ОСШ-3
		ОНК	ОУН-4-6	ОКП-15		
Число оборотов насоса (*мин*)	—	192	150	150	—	—
Рабочее давление насоса (*кг*/*см*²)	—	5—25	5—10	5—10	—	5—7
Производительность насоса (*л*/*мин*)	—	31,5	126	75	—	30—34
Число брандспойтов	—	2	2	2	—	—
Число опрыскивающих наконечников	—	20	30	—	—	19
Вес машины без яда (*кг*)	190	409	820	1160	—	261
Агрегатируется с трактором или шасси	МТЗ-2	ДТ-14	ДТ-24-3	МТЗ-2	ДВСШ-16 ДСШ-14	ДВСШ-16 ДСШ-14
Количество обслуживающего персонала, включая тракториста	1	1	1	1	1	1

Машины для уборки зерновых культур и кукурузы

Комбайны, подборщнкн, молотилкн

Прнцепной комбайн С-6 с захватом 1,9 *м* предназначен для уборкн колосовых зерновых культур. Прн дополнительном оборудованнн его можно нспользовать для уборкн проса, сон, семеннников трав, подсолнечннка н др.

Прнцепной комбайн РСМ-8 с захватом 6 *м*. Предназначен для уборки зерновых культур. Его можно нспользовать на уборке бобовых н масличных культур н семеннпков трав (прн дооборудованин).

Самоходный комбайн С-4М с захватом 4 *м*. Предназначен для уборкн зерновых культур, а прн дооборудованнн его можно нспользовать на уборке бобовых н маслнчных культур н семеннпков трав. Прн налнчнн подборщнка комбайн может подбнрать хлеб нз валков н обмолачнвать его.

Прямоточный комбайн ПК-2 предназначен для уборки длнинносоломнстых высокоурожайных хлебов. Самоходный зерноуборочный комбайн СК-3 с захватом 3—4 метра предназначен для той же целн, что н прямоточный.

С 1962 г. вместо СК-3 завод «Россельмаш» перешел на выпуск более пронзводнтельных зерновых комбайнов СК-4, которые оборудуются жатками 4,1 *м* н 6 *м*. Прн оборудованнн комбайна спецнальными прнспособлениями его можно нспользовать на уборке кукурузы на зерно, подсолнечннка, сон, бобовых, крупяных н др. культур.

Пропускная способность молотнлкн 4 *кг/сек*. Пронзводнтельность на подборе валков пшенницы 2,2 *га/час*. Расход топлнва 10,6 *кг/га*.

Вес комбайна СК-4—6160 *кг*.

Комбайн СК-4 представляет собой усовершенствованную модель комбайна СК-3. Поэтому основные органы и узлы их уннфнцнрованы. У СК-4 удлннены клавиши соломотряса на 720 *мм*, а также увелнчены в днаметре шиекн: зерновой, колосовой, малый колосовой н распределнтельный (вместо 130 *мм* у СК-3, 150 *мм* у СК-4).

На СК-4 установлен двигатель СМД-15К мощностью 75 л. с.

Все модификации комбайна СК-3 (СКГ-3, СКП-3, СКПР-3) с 1962 года выпускаются на базе СК-4.

Модернизированный самоходный комбайн С-4МП на полугусеничном ходу предназначен для уборки зерновых и др. культур в районах повышенной влажности.

Самоходный рисо-зерновой комбайн С-4ПР на полугусеничном ходу имеет жатку с автоматическим копированием рельефа, зубовой и штифтовой барабаны.

Для подборки хлебной массы из рядков, уложенных рядковой жаткой, и подачи к комбайну для обмолота предназначается навесной подборщик ПГ-2 к прицепному комбайну С-6. Для той же цели предназначается навесной подборщик ПС-2 к комбайну С-4М.

Сложная молотилка МСС-1 100 с измельчителем соломы предназначена для обмолота зерновых культур.

Приспособления к зерновым комбайнам для уборки масличных культур и семенников трав

Приспособление ППС к самоходному комбайну С-4М для уборки подсолнечника

Приспособление состоит из следующих основных узлов: стеблеподъемники, левый и правый делители, щит, трехлопастное мотовило, механизм регулировки высоты среза. Стеблеподъемники служат для подвода корзинок к режущему аппарату. Щит отклоняет корзинки вперед и предупреждает преждевременный срез. Мотовило подводит корзинки, прошедшие под щитом, к режущему аппарату и подает их к шнеку жатки.

Ширина захвата приспособления 4 *м*. Рабочая скорость 3,5—4 *км/час*. Производительность до 1 *га* в час. Расход топлива 8,5 *кг/час*. Количество стеблеподъемников — 13. Вес — 180 *кг*. Обслуживает приспособление, кроме комбайнера, рабочий.

Приспособление ОК к самоходному комбайну СК-3 для уборки подсолнечника

Конструктивно это приспособление мало отличается от приспособления ППС.

Рабочий захват 4,1 *м*. Рабочая скорость движения 4,55 *км* в час. Производительность 1,5 *га* в час.

Для регулировки высоты стеблеподъемников используются гидроцилиндры. Обслуживается одним комбайнером.

Приспособление ППЗ к прицепному комбайну С-6 для уборки подсолнечника

Рабочий захват 4,7 *м.* Скорость 4,5—5,3 *км/час,* производительность до 2,5 *га/час.* Расход топлива 6,2 *кг/час.* Вес — 520 *кг.*

В работе обслуживается комбайнером, его помощником, трактористом и двумя рабочими.

Приспособление ПТС к самоходному комбайну СК-3 для уборки семенников трав

Назначение его — вытирание семян из пыжины и очистка их от сбоины непосредственно на комбайне.

Основными рабочими органами являются: терочная поверхность под барабаном, дополнительное пробивное решето и направляющий козырек верхнего колосового шнека. Рабочая скорость до 6,2 *км/час.* Производительность 1,0 *га/час.* Расход топлива 11,2 *кг/час.* Вес 40,6 *кг.* Обслуживается одним комбайнером.

Приспособление ПГР к самоходному комбайну СК-3 для уборки горчицы и рыжика

Приспособление состоит из сменных решет, сменных шкивов и звездочек. Обслуживается комбайнером. Вес приспособления 86,4 *кг.* Производительность 2,5 *га/час.*

Основные регулировки рабочих органов комбайнов

Благодаря правильным регулировкам достигается чистота среза, полный вымолот, ликвидация потерь, предупреждение поломок и аварий.

Режущий аппарат. Прогиб пальцевого бруса — не более 15—30 *мм,* зазор между вкладышами и сегментами — до 0,5 *мм* в передней части и 1,0 *мм* в задней; зазор между концами прижимных лапок и сегментами — не более 0,5 *мм.*

При скоростной уборке скорость ножа увеличивают заменой звездочки Z=13 на Z=11 на карданном валу.

У комбайнов С-4М и СК-3 давление на переднем брусе жатки должно находиться в пределах 20—25 *кг,* чтобы жатка удовлетворительно копировала рельеф поля.

Мотовило. Обороты мотовила подбирают так, чтобы окружная скорость планок была несколько выше поступательной скорости комбайна (в 1,2—2 раза).

Таблица 46

Краткая характеристика зерновых комбайнов

Марка машины	Длина (*мм*)	Ширина (*мм*)	Высота (*мм*)	Вес (*кг*)	Пропускная способность (*кг/сек*)	Емкость бункера (*м*³)	Марка и мощность двигателя (*л. с.*)	С каким трактором агрегатируется
С-6	13500	10500	4200	5140	2,5	1,8	У-5М; 40	КД-35, «Беларусь», ДТ-54
РСМ-8	9540	12470	4340	6000	4,0	2,25	СМ-1; 52	ДТ-54
С-4М	7000	4300	3600	4000	2,5	1,7	ЗИЛ-5К; 53 или ЗИЛ-121К; 58	—
ПК-2	6900	3500	3400	2500	2,0	1,5	—	ДТ-54
СК-3	9900	3300	3890	5000	3,0	1,6	60—65	—
СК-4	10250	4420	5710	6160	4	1,6	75	—
С-4МП	10300 с копителем	4300	3700	4750	2,5	1,7	53—58	—
СКГ-3	9950	6230	3960	7000	3,0	1,8	65	—
С-4ПР	9100	4300	3600	5760	2,5	1,7	53—58	—
ПГ-2	—	2000	—	170	—	—	—	навешивается на платформу жатки
ПС-2	—	2000	—	160	—	—	—	навешивается на платформу жатки
МСС-1 100	7450	3600	3175	3500	0,15 *т/час*	—	25—30	—

Вал мотовила относительно режущего аппарата выносят немного вперед, так чтобы срезанные стебли надежно укладывались на шнеки или транспортер. У комбайна СК-3 обороты и положение мотовила регулируются прямо с площадки управления.

Транспортеры жатки. Транспортеры натягивают ремнями, а большой транспортер еще дополнительно перемещением полевого валика. В цельношнековых жатках зазор между витками или пальцами шнека и днищем должен быть 6—15 *мм.* Цепи плавающего транспортера натягивают так, чтобы зазор между днищем камеры и гребенками транспортера был около 10 *мм.*

При нормальном натяжении цепи усилием руки можно приподнять нижнюю ветвь транспортера на 50—60 *мм.*

Молотильное устройство. Нормальная работа молотильного устройства достигается изменением зазора между билами барабана и планками подбарабанья (у С-6 между зубьями барабана и зубьями подбарабанья) и изменением числа оборотов. Чаще пользуются регулировкой зазора и качество регулировки проверяют по обмолоченной соломе и зерну в бункере (зерно должно полностью вымолачиваться и не дробиться).

Очистка. Качество работы очистки зависит от регулировки решет и воздушного потока вентилятора. При изменении регулировки решет всегда проверяют правильность установки воздушного дутья, и наоборот.

Соломотряс. Систематически проверяют число оборотов коленчатых валов клавишных соломотрясов. Нельзя работать при малых оборотах двигателя — это ведет к забиванию соломотряса и очистки.

Копнитель. Тяги, соединяющие задний клапан и днище копнителя, должны быть отрегулированы так, чтобы при закрытом клапане задняя часть днища была горизонтальна. Защелки клапана должны открываться одновременно.

Выгрузное устройство. При выгрузке зерна вначале включают шнек, а затем заслонку бункера, иначе произойдет поломка. По окончании выгрузки зерна, вначале закрывают заслонку, а затем отключают шнек.

Для скашивания хлебов при раздельной уборке используются рядковые жатки различных типов.

Способ раздельной уборки зерновых культур заключается в том, что убираемую культуру скашивают в стадии восковой спелости; при этом стебли укладываются на стерню в непрерывный валок. После дозревания и просыхания производится обмолот.

Обмолот производится непосредственно из валка самоходным или прицепным комбайном, оборудованным специальным подборщиком.

Рядковые жатки изготавливают прицепные и навесные.

Техническая характеристика их приводится в таблице 47.

Номограмма для раздельной уборки

На рис. 50 приведена технологическая номограмма, позволяющая выбирать хлебостой для раздельной уборки, правильно решать вопросы агрегатирования уборочных машин, составлять правильные технологические задания уборочным агрегатам, правильно планировать и организовывать весь комплекс уборочных работ.

Номограмма делится на два квадранта.

В первом квадранте на нижней горизонтальной оси отложена шкала урожайности, а на вертикальной оси — шкала ширины захвата жатки. В квадранте вычерчены две кривые, полученные опытным путем и характеризующие ширину захвата жатки в зависимости от урожайности. Верхняя кривая построена для валка с мощностью 2,5 *кг* в 1 погонном *м*, что соответствует наибольшей пропускной способности молотилки комбайна, а нижняя для валка с весом 1,5 *кг* в погонном метре, т. е. наименьшей допустимой пропускной способности молотилки. Эти пределы мощности валка в большинстве случаев являются оптимальными и характеризуют нормальные условия работы уборочных машин.

В пространстве квадранта между этими кривыми следует выбирать ширину жатки для косовицы хлеба данной урожайности.

Во втором квадранте вертикальная ось имеет ту же шкалу ширины захвата жатки, а горизонтальная — шкалу наибольшей ширины валка (в *см*) при работе жатками ЖР-4,9 и ЖРБ-4,9.

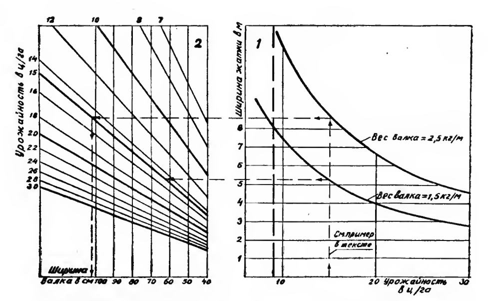


Рис. 50. Номограмма оптимальной ширины захвата жатки и ширины валка.

Таблица 47

Техническая характеристика рядковых жаток

Показатели	Марки жаток			
	ЖР-4,9	ЖБ-4,6	ЖН-4,0*	ЖРН-4,0*
Ширина захвата (*м*)	4,9	4,6	4,0	4,0
Габариты в рабочем положении (*мм*):				
длина	8850	3950	6650	6000
ширина	8990	6200	4480	4400
высота	2200	1900	2760	2300
Вес (*кг*)	1760	1130	650	800
В т. ч. вес ходового приспособления	550	—	—	—
Тип режущего аппарата	низкого резания	нормального резания	нормального резания	низкого резания
Ход ножа (*мм*)	101,6	76,2	76,2	—
Тип транспортера	полотняно-планчатый	полотняно-планчатый	цепочно-планчатый	полотняно-планчатый
Ширина транспортера (*мм*)	1012	1014	1235	—
Тип мотовила	шестилопастное	шестилопастное	пятилопастное	шестилопастное
Привод	от вала отбора мощности	от вала отбора мощности	от специальной коробки отбора мощности	от вала отбора мощности

Продолжение табл. 47

Показатели	Марки жаток			
	ЖР-4,9	ЖБ-4,6	ЖН-4,0	ЖРН-4,0*
Максимальная мощность, потребная для привода рабочих органов жатки (*л. с.*)	10	—	6	—
Высота среза (*мм*):				
минимальная	100	120	100	—
максимальная	750	380	250	—
Производительность расчетная (*га/час*)	2	2,5	2,2—2,5	—

* — Габаритные размеры с трактором.

На поле квадранта нанесены лучи урожайности соответственно шкале горизонтальной оси первого квадранта.

Пример пользования номограммой показан пунктирной линией. Исходим из установленной фактической урожайности 15 *ц/га*. Спрашивается, как и каким агрегатом лучше всего убирать это поле, какой ширины формировать валок?

Многолетней практикой работы доказано, что при урожайности выше 9 *ц/га* поле можно убирать раздельно. На горизонтальной шкале первого квадранта находим точку, соответствующую урожайности 15 *ц/га*, и из нее проводим вертикальную линию, пересекающую нанесенные кривые. Затем из точек пересечения проводим влево горизонтальные линии. Эти линии на вертикальной шкале показывают, что для образования валка весом 1,5 *кг/п. м* необходимо применить жатвенный агрегат с шириной захвата 5,2 *м*, а для валка весом 2,5 *кг/п. м* ширина захвата должна быть равной 8,6 *м*.

Жатки с шириной захвата 5,2 *м* нет, но спаренный агрегат жаток ЖН-4 и ЖР-4,9 дает фактическую ширину захвата, равную 8,5—8,7 *м*, что соответствует нашему случаю.

При этом будет образовываться валок весом около 2,5 *кг/п. м*, что обеспечит высокопроизводительную работу комбайнов СК-3.

При выборе ширины захвата жатки надо постоянно стремиться к тому, чтобы валок был более мощный. Это позволит производительно использовать комбайн. Выбрав жатки для составления агрегата, образующего валок с оптимальным весом, переходим к определению во втором квадранте ширины валка. От правильного выбора его ширины зависит дальнейшая работа подборщиков.

Для определения ширины валка продолжим горизонтальную линию от точки 8,6 *м* во второй квадрант до пересечения с лучом, обозначенным цифрой 15 (величина урожайности пшеницы), и из точки пересечения опустим вертикаль на нижнюю шкалу.

Эта вертикаль на нижней шкале покажет наибольшую ширину валка (102 *см*).

Таким образом, наше поле необходимо косить спаренными жатками ЖН-4 и ЖР-4,9 и образовывать вал-

ки шириной 1 метр. Такой валок будет укладываться при максимальном сдвиге скатной доски жатки ЖР-4,9 в сторону поля.

Жатка широкозахватная валковая навесная ЖВН-6

Жатка предназначается для скашивания и укладки в валки хлебной массы зерновых культур при двухфазной (раздельной) уборке. Производительность жатки 3,8 *га* в час; рабочий захват 6 *м*; вес 1000 *кг*.

Устройство жатки простое, обслуживание удобно. Производительность высокая, транспортировка легкая. Жатку можно использовать для прокосов. Мотовило пятипланчатое; транспортер полотняно-планчатый. Основные узлы такие же, как у жатки комбайна СК-3.

Жатка агрегатируется с комбайнами СК-3 и СК-4, а также с самоходным шасси СШ-75. Такой агрегат обслуживает один комбайнер.

Жатка широкозахватная валковая навесная ЖВН-10

Назначение ее такое же, как у жатки ЖВН-6. Рабочая ширина захвата 10 *м*. Производительность за 1 час чистой работы до 5,5 *га*. Расход топлива 2 *кг/га*. Вес 1600 *кг*.

Повышенная ширина захвата позволяет резко снизить трудовые затраты и себестоимость уборки зерновых культур, а также снизить потери при подборе валков.

Применение широкозахватных жаток удлиняет сроки использования комбайнов и освобождает в период уборки тракторы для проведения других сельскохозяйственных работ.

Условия работы комбайнера на широкозахватных жатках значительно улучшаются по сравнению с работой тракториста на жатвенных агрегатах благодаря лучшей обзорности, наличию вариатора скоростей передвижения и оборотов мотовила, гидрофицированного подъема платформы и регулировки высоты мотовила, повышенной маневренности и удобному транспортированию.

При косовице жатка может образовывать либо один,

Заправляйте топливные баки тракторов только отстоенным и профильтрованным топливом!

либо два валка. Перевод жаткн на образование двух валков удобен и прост. Хорошее копнрование рельефа почвы достигается прн помощн башмаков и специальиой навески.

Агрегатируется с комбайиами СК-3, СК-4 н с самоходным шасси СШ-75.

В работе обслуживается одним комбайнером.

Уборка зернобобовых культур

Зернобобовые культуры, как правнло, убирают раздельио. Другим способом уборки зериобобовых культур является двукратиое комбайнироваиие, состоящее нз двух фаз:

1) скашивание производится одиовременно со сбором спелых зерен в буикер и укладкой массы на выходе из молотилки в валки для последующей ее просушки и дозревания зерен;

2) подбор валков производится комбайиом с подборщиком, как и при раздельиой уборке.

У комбайиа надо опустить до отказа деки и обороты барабана понизить до 480 в минуту, вследствие чего комбайн будет вымолачивать лишь зрелые бобы.

Для уборки зернобобовых культур специальиых машин пока недостаточно, поэтому существующие жаткн н комбайны переоборудуют.

При скашивании полеглой перепутаниой массы зериобобовых культур необходимо применять стеблеподъемники, работающие во взаимодействии с эксцентриковым мотовилом, а также активиые и пассивиые полевые делители.

Претерпевает изменеиия и конструкция режущего аппарата. Для работы на иизком срезе режущий аппарат комбайна опускают, поворачивая угольник пальцевого бруса на 180°. Образовавшийся порожек между пальцевым брусом и диищем жатки перекрывается деревянным бруском или козырьком из листового железа.

Так как при скашивании комбайном стеблевая масса у стелющихся растений бывает еще довольно влажной, отдельные стебли нависают на пальцах режущего аппарата. Чтобы режущий аппарат комбайна не забивался, вместо обычных пальцев устанавливают укороченные пальцы или неподвижный нож с переклепанными сегментами. Обороты эксцентрикового мотовила следует уменьшать, чтобы зерно гороха, вики и чины не вымолачивалось.

На уборке чечевицы, нута и других прямостоячих низкорослых культур применяется обычное мотовило с накладками из прорезиненного ремня на планках. Для уборки низкорослых прямостоячих культур выпущена специальная конструкция жатки на СК-3 с копирующим мотовилом.

Скашивание полеглых и стелющихся зернобобовых культур в чистом виде и смешанных посевов необходимо проводить при движении машины поперек или под некоторым углом к направлению полеглости. Это облегчает работу стеблеподъемников. Чтобы стебли не наматывались на пальцы центральной части шнека жатки, их следует прикрывать защитными накладками из прорезиненного ремня.

Подбирают и обмолачивают сдвоенные валки, образованные переоборудованными косилками, самоходными комбайнами с подборщиками, через 2—3 дня после скашивания. Лучшие результаты на подборе валков дают подборщики полотняно-планчатого типа: они меньше выбивают зерна. Можно использовать и подборщики барабанного типа с пружинными зубьями. Для уменьшения потерь зерна от выбивания пальцами подборщика барабанного типа обороты его необходимо уменьшить. На крупных участках при параллельной укладке валков за косилкой возможно применение комбайнов С-6, на хедере которых устанавливают два подборщика, что позволяет подбирать валки, не прибегая к сдваиванию.

Приспособление ПБ для уборки стелющихся и низкорослых зернобобовых культур к комбайну СК-3 разработано на заводе «Россельмаш».

Приспособление предназначено для уборки зернобобовых культур прямым и двукратным комбайнированием. Оно имеет режущий аппарат плавающего типа,

Таблица 48

Техническая характеристика жаток для уборки зернобобовых культур

Марка жатки	Навеска на трактор	Ширина захвата (*м*)	Привод рабочих органов жатки	Обслужив. персонал	Производит. за 1 час работы (*га*)	Вес жатки (*кг*)	Высота среза (*см*)
ЖНУ-3,2	ДТ-24, Т-28	3,2	от вала отбора мощности трактора	тракторист	1,3	700	от 4 до 20
ЖНБ-3,2	Т-28, ДТ-24 2 сзади трактора	3,2	от вала отбора мощности трактора	тракторист	1,0	700	—

число оборотов шнека жатки снижено со 150 до 120 в минуту заменой звездочки привода шнека с Z=73 на Z=50.

В молотилке комбайна прутки деки разрежают через один. Обороты колосового шнека увеличивают путем замены звездочки Z=13 на Z=15.

Чтобы улучшить работу сепарирующих органов, заменяется звездочка привода соломотряса с Z=30 на Z=32. Нижнее жалюзийное решето очистки заменяется пробивным с диаметром отверстий 13 *мм*.

Выпускается приспособление ПСК-33 к жатке комбайна СК-3 ГСКБ Запорожского совнархоза. Приспособление имеет режущий аппарат плавающего типа. Чтобы уменьшить дробление зерна в молотилке комбайна, обороты барабана необходимо уменьшить до 450—700 в минуту. Это достигается переменой шкивов на валу барабана и двигателя комбайна. Кроме того, полезно заменить стальные бичи резиновыми. Резиновые бичи можно изготовить из клинового ремня привода молотилки комбайна. На планки деки рекомендуется устанавливать резиновые накладки. При обмолоте крупносемянных культур — гороха, нута, фасоли, конских

бобов, люпина и др.— прутки решета деки следует прореживать для уменьшения дробления зерна.

В настоящее время промышленность приступила к выпуску специальных жаток ЖНУ-3,2 и ЖНБ-3,2 для скашивания зернобобовых культур. Заводом «Ростсельмаш» разработана рисово-бобовая жатка ЖНР-4,0 и приспособление к жатке ЖР-4,9. Механизаторы Льговской селекционной станции создали приспособление к навесной косилке КХС-2,1 для скашивания длинностебельных культур (горох, вика, чина).

Жатка бобовая навесная ЖНБМ-3,0 Эта жатка предназначается для скашивания бобовых культур (гороха, бобов, фасоли, вики с овсом и др.) и укладки скошенной массы в валки при раздельной уборке.

Она навешивается на тракторы ДТ-24 и ДТ-28 сзади. Поэтому во время уборки трактор движется задним ходом. (К трактору подставляется дополнительное сиденье для тракториста и поперечная трубчатая ось, на которой монтируются устройства для управления муфтой сцепления).

Основными узлами жатки являются рама, режущий аппарат с лифтерами (стеблеподъемниками), шестилопастное эксцентриковое мотовило с регулируемым наклоном грабли, прорезиненный полотняно-планчатый транспортер, делители пассивного действия и механизм привода.

Рабочие органы жатки приводятся в действие от вала отбора мощности трактора посредством карданного вала и системы цепных и шестеренчатых передач.

Подъем и опускание жатки осуществляются при помощи гидроподъемника трактора.

Благодаря независимой подвеске пальцевого бруса обеспечивается хорошее копирование рельефа почвы. Агрегат обслуживается трактористом.

Применяйте топливо и масло в соответствии с временем года: осенью и зимой — зимние сорта, весной и летом — летние!

Техническая характеристика

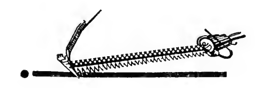
Ширина захвата жатки (*м*)	3,0
Производительность (*га/час*)	1,4
Высота среза (в *см*):	
наибольшая	9
наименьшая	8
Габаритные размеры агрегата (*мм*):	
длина	5 500
ширина	3 125
высота	2 640
Вес (*кг*)	692
Транспортный просвет (*мм*)	460
Ширина транспортера (*мм*)	1 000

Кукурузоуборочный трехрядный комбайн ККХ-3 Предназначается для уборки кукурузы на сухое зерно. Рассчитан для работы в междурядьях 70 *см*.

Ширина захвата	2,1 *м*
Рабочая скорость до	6 *км/час*
Производительность до	1 *га/час*
Габариты (*в мм*):	
длина	6 455
ширина	5 675
высота	3 320
Вес	2 520 *кг*.

Основными узлами комбайна являются: рама с прицепом, режущий аппарат, захватывающие и подающие цепи, початкоотрывающие вальцы, два транспортера початков, три измельчающих аппарата, транспортер измельченной массы и механизм привода.

Выполняемый технологический процесс заключается в следующем:



Регулировка основных узлов рядковых жаток

Что регулируется	Как регулируется		
	Жатка ЖР-4,9	Жатка ЖБ-4,6	Жатка ЖН-4,0
Высота среза	Механизмом подъема жатки при помощи штурвального колеса и рейки, соединенной с платформой жатки.	1. Основная. Механизмами подъема, установленными возле ходовых колес жатки 2. Дополнительная. С сиденья тракториста передвижением рычага по зубчатому сектору	1. Установкой копирующих башмаков на отверстия в продольных угольниках платформы жатки 2. Гидроподъемником трактора. При этом башмаки должны быть подняты в верхнее положение
Число оборотов мотовила	Сменой звездочек на контрприводе мотовила. При работе на малых скоростях устанавливается Z=27, при переходе на большие скорости Z=22 или даже Z=18.	Перестановкой цепи на венцах блока звездочек	Сменой звездочек на контрприводе мотовила. При работе агрегата на третьей скорости устанавливается Z=7, а на четвертой скорости Z=8.

Что регулируется	Как регулируется		
	Жатка ЖР-4,9	Жатка ЖБ-4,6	Жатка ЖН-4,0
Положение мотовила: а) по высоте	Специальными гайками, расположенными сзади жатки на прутах регулировки поддержки	С сиденья тракториста вращением штурвала	Перестановкой стоек по отверстиям поддержек
б) вынос относительно режущего аппарата	Перестановкой подшипников мотовила вдоль поддержек		
Натяжение транспортера	Большой транспортер — перемещением ведомого валика транспортера с помощью натяжных болтов. Малый транспортер — натяжением ремней на пряжках.		Перемещением ведомого валика транспортера с помощью натяжных болтов
Положение скатной доски (или поворотного щитка)	1. Перемещением скатной доски вдоль трубы (для изменения ширины вала) 2. Изменением угла наклона скатной доски к горизонту (по высоте стерни с зазором 1—2 *см*)	Телескопической распоркой (положение поворотного щитка подбирается практически)	

комбайн срезает стебли, отрывает початки и подает их в тележку, прицепляемую сзади;

стебли и листья измельчаются и подаются в транспорт, движущийся рядом.

Все механизмы приводятся в действие от вала отбора мощности.

Высота среза регулируется гидравлическим подъемником.

Агрегатируется с тракторами «Беларусь» или ДТ-54.

Обслуживается тремя рабочими (два на агрегате и один на тележке для початков).

Кукурузоуборочный комбайн КУ-2А

Комбайн КУ-2А предназначен для уборки кукурузы с междурядьями шириной 70 и 90 *см*. Он срезает с двух рядков стебли, отрывает початки, частично очищает их от обертки, а листо-стебельную массу измельчает. Для сбора измельченной массы за комбайном прицепляется копнитель. Выгрузка початков из бункера производится самотеком, из копнителя — цепочно-планчатым траспортером.

Техническая характеристика

Рабочая ширина захвата (*мм*)	два ряда с междурядьями 700 или 900
Минимальная высота среза (*мм*)	90
Ширина колеи (*мм*)	2170
Дорожный просвет (*мм*)	295
Габаритные размеры (*мм*):	
длина	6190
ширина	4147
высота	3808
Вес без копнителя (*кг*)	2200
Вес копнителя (*кг*)	565
Рабочая скорость (*км/час*)	4,65
Производительность (*га/час*):	
при междурядьях 700 *мм*	0,65
при междурядьях 900 *мм*	0,84
Объем копнителя ($м^3$)	5
Объем бункера початков ($м^3$)	1
Тип колес	пневматический
Размер шин комбайна (дюймы)	210—20
Размер шин копнителя (дюймы)	6,5×16

Обслуживающий персонал	комбайнер и копнильщик
Агрегатируется с тракторами	МТЗ-2, МТЗ-5, КД-35, КДП-35, ДТ-54

Опыт звеньевого-кукурузовода, Героя Социалистического Труда, В. Первицкого из Кубанского научно-исследовательского института испытаний тракторов и сельскохозяйственных машин

Звено В. Первицкого в 1960 г. поставило перед собой задачу: возделывать кукурузу без затрат ручного труда. Звено добилось больших успехов. Так в 1960 г. трое механизаторов возделывали кукурузу на площади 400 *га* и собрали по 50 *ц/га* зерна с площади 250 *га* и по 390 *ц/га* силосной массы с площади 150 *га*. Центнер зерна обошелся в 47 коп. В 1961 г. за звеном было закреплено уже 560 гектаров. По сравнению с 1960 г. затраты труда были снижены на 28%, на производство центнера зерна было затрачено 10,8 минуты, против 12 минут на лучшей американской ферме Гарста.

Таких высоких показателей звено добилось за счет применения новой техники, высоких скоростей, передовой агротехники, высокого качества и своевременного проведения всех работ.

Звено работает точно по технологической карте.

Для более подробного ознакомления с работой звена ниже приводим ее технологическую карту.

Регулировка основных узлов кукурузоуборочного комбайна КУ-2А

Что регулируется	Как регулируется
Положение режущего аппарата в зависимости от ширины междурядья (700 или 900 *мм*).	Перестановкой противорежущих секций в сборе с литыми кронштейнами с одной стороны на другую и сменой ножа.

Что регулируется	Как регулируется
Центрирование сегментов с противорежущими секциями.	Изменением длины шатуна за счет резьбы на конце его стержня.
Высота среза.	Вращением рукоятки механизма наклона.
Положение подающих цепей в зависимости от ширины междурядья (700 или 900 *мм*)	Поворотом направляющей вокруг оси и перестановкой доски с натяжными звездочками.
Натяжение подающих цепей.	Перемещением натяжных звездочек при помощи натяжных болтов.
Сила нажатия прижимов на стебли в зависимости от состояния стеблей (при зеленых стеблях больше, при сухих, хрупких — меньше).	Изменением величины сжатия спиральных пружин с помощью нажимных гаек.
Положение лотка стеблей в зависимости от высоты расположения початков на стебле.	Подниманием или опусканием его заднего конца с закреплением болтом в регулировочных отверстиях скобы и поддерживающего кронштейна.
Величина щели между отрывающими вальцами (в зависимости от толщины стеблей и размера початков).	Перемещением передних кронштейнов наружных вальцов по рифленым прокладкам.
Величина щели между вальцами стеблеуловителя.	Изменением величины сжатия пружины верхнего вальца при помощи регулировочных гаек.

Что регулируется	Как регулируется
Зазор между ножами силосорезного барабана и неподвижным ножом.	Перемещением неподвижного ножа коромыслами при помощи установочных винтов, зазор должен быть равным не более 2 *мм* и равномерным по всей длине барабана.
Натяжение цепи элеватора початков.	Перемещением верхнего (ведомого) вала при помощи двух натяжных болтов.
Размах колебаний распределительного лотка в бункере початков.	Установкой пальца эксцентрика в одно из отверстий накладки ведомого вала элеватора початков.
Самозапирающийся механизм выгрузного лотка бункера.	Укорачиванием (или удлинением) тяги путем ввинчивания (или вывинчивания) ее в гайку, край лотка должен плотно прижиматься к бортам бункера, а продольная тяга своим изгибом касаться поворотного вала.
Положение стеблеотвода (в зависимости от наклона стеблей и высоты расположения початков).	Поднимание (или опускание) — поворотом трубы стеблеотвода, отведение в сторону (или приближение) — поворотом кронштейна.
Натяжение цепи транспортера копнителя.	Перемещением верхнего (ведомого) вала при помощи двух натяжных болтов.
Сила сжатия пружины амортизирующего устройства механизма наклона.	Навертыванием вилки на стержень (или свертыванием ее). При работе на поле с неровной поверхностью сжатие пружины увеличивают.

Что регулируется	Как регулируется
Высота передней опоры карданного вала и длина соединительного квадратного вала регулируется в зависимости от марки трактора, с которым агрегатируется комбайн.	Высота опоры изменяется перемещением боковых пластин по вертикали. Соединительный квадратный вал выбирают в соответствии с маркой трактора.

Молотилка кукурузных початков МКП-3,0

Молотилка предназначена для обмолота початков кукурузы. Она приводится в действие от электрического или иного двигателя.

Молотилка имеет раму с четырьмя опорными колесами, состоящую из основания и двух боковин. На ней смонтирован загрузочный элеватор с засыпным ковшом, молотильный аппарат, четырехлопастной вентилятор, решетный стан, зерновой шнек, зерновой скребковый элеватор и скребковый транспортер кукурузных стержней.

Загрузочный элеватор подает початки в загрузочный ковш. Он представляет собой ленточно-планчатый транспортер, заключенный в две боковины из листовой стали, оканчивающийся ковшом с наклонным дном. Засыпной ковш выполнен из двух частей: верхней в виде усеченной пирамиды и нижней с наклонным дном, изогнутой по радиусу. Верхняя часть ковша и загрузочный элеватор имеют общую крышку, которая предотвращает потери початков.

Молотильный аппарат состоит из цилиндрического штифтового барабана и цилиндрической деки с пробивными отверстиями. Штифты расположены по поверхности цилиндра в четыре ряда по винтовой линии. Решетный стан имеет решета с пробивными отверстиями, скатную доску и лоток, направляющий обмолоченное зерно к шнеку. Все части решетного стана заключены в кожух. Решета приводятся в колебательные движения от эксцентрикового пальца вала молотильного барабана через ползун.

К молотилке придаются два шкива: один для клиноременной передачи в случае привода от электродвигателя и второй — для плоскоременной передачи в случае привода от механического двигателя. Обмолоченное зерно подается в тару транспортером зернового элеватора. Агрегат обслуживается машинистом,

Техническая характеристика

Производительность (*т/час*)	2,0
Габаритные размеры (*мм*):	
длина	2100
ширина	1700
высота	1800
Вес (*кг*)	508

Загрузочный элеватор

Ширина (*мм*)	410
Угол наклона транспортера (*град.*)	60

Молотильный аппарат

Диаметр барабана по вершинам штифтов (*мм*)	190
Длина барабана (*мм*)	705
Число штифтов	31
Скорость вращения барабана (*об/мин*)	675—705
Диаметр деки (*мм*)	310
Размер отверстий деки (*мм*)	15

Зерновой элеватор

Длина (*мм*)	1460
Угол наклона (*градусов*)	64

Решетный стан

Длина (*мм*)	456
Ширина (*мм*)	352
Количество решет	1
Диаметр отверстий решета (*мм*)	15
Угол наклона решета (*градусов*)	10

Длина *(мм)*	2425
Угол наклона *(градусов)*.	30

Силосоуборочный комбайн Работа силосоуборочиого комбайиа характернзуется простотой техиологического процесса, непрерывностью отдельных операций и быстротой нх выполнения.

Комбайн дает сразу готовую силосную массу, выгружаемую в транспортные средства.

В даиное время промышлениость выпускает уииверсальиый кукурузный силосоуборочный комбайн УКСК-2,6 вместо ранее выпускавшегося силосоуборочного комбайна СК-2,6, который хотя и широко используется в сельском хозяйстве, но не обладает необходимой универсальностью.

Комбайн УКСК-2,6 предназначен для уборкн кукурузы с отделением початков в стадии молочно-восковой и полной спелости, для уборки кукурузы иа силос без отделения початков, а также для уборкн на силос других силосных культур, главиым образом высоко- и грубостебельных. С примсиением специальиого приспособлення можно получить измельчениую массу початков молочно-восковой спелости.

Технологнческая схема работы силосоуборочиого комбайна показана на рисунке 51.

Стебли *1* подводятся к режущему аппарату *11* мотовилом *2*. Срезанные растения укладываются иа платформу жаткн *3* и подаются цепочно-планчатым транспортером *10* в питающий аппарат *4*.

Прн уборке кукурузы в молочно-восковой спелости с отделением початков отрывочные вальцы *5* должны быть сближены н сжаты болтами с жесткими пружинами; поэтому вальцы ие пропускают к измельчающему

Строго сохраняйте комплектность тракторов и сельхозмашин — это залог их рациональной эксплуатации.

аппарату *6* початки и отламывают их от стеблей. В этом случае измельчаются только стебли и листья. Отломан-

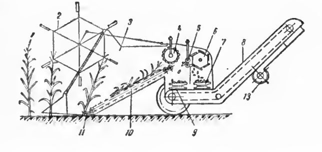


Рис. 51. Технологическая схема комбайна УКСК-2,6:

1—стебель; 2—мотовило; 3—жатка; 4—питающий аппарат; 5—отрывочные вальцы (початкоотделительный аппарат); 6—режущий барабанный аппарат; 7—транспортер измельченной массы; 8—элеватор початков; 9—транспортер початков; 10—транспортер стеблей; 11—режущий (косилочный) аппарат; 13— вентилятор.

ные початки падают через открытый люк на транспортер *9*, который подает их на элеватор *8*. Початки выгружаются в прицепную тележку.

При уборке кукурузы на силос без отделения початков вальцы предварительно раздвигаются с помощью специальных прокладок, вставляемых между опорами вальцов. Стебли вместе с початками затягиваются отрывочными вальцами в измельчающий аппарат. Измельченная масса падает на выгрузной транспортер *7*, с

которого подается наклонным транспортером (на схеме не показан) в кузов рядом идущей автомашины.

На выходе транспортера початков смонтирован стеблеулавливающий аппарат, а на элеваторе вентилятор *12*, очищающий воздушной струей початки от листостебельной массы. На комбайне может быть установлен дробитель початков.

Кроме мотовила, все рабочие органы комбайна приводятся от вала отбора мощности трактора. Комбайн работает с трактором ДТ-54. Обслуживается комбайнером. Вес комбайна 3 600 *кг*.

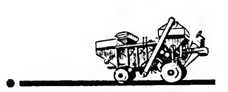
Машины для очистки и сушки зерна

Послеуборочная подработка зерна заключается в доведении его до посевных или товарных кондиций по чистоте и влажности. Эта работа выполняется на простых и сложных зерноочистительных машинах общего и специального назначения, а также стационарных и передвижных зерносушилках.

Для достижения полной поточной механизированной послеуборочной подработки зерна с сушкой его или без сушки следует рекомендовать строительство механизированных токов по проекту КИМЭСХ.

В 1962 г. такие механизированные тока в Казахстане работали уже более чем в 20 хозяйствах.

Краткая технико-экономическая характеристика такого механизированного тока приводится в следующей таблице (по данным Введенского совхоза Кустанайской области).



16—172

Таблица 49

Техническая характеристика сложных зерноочистительных машин

Показатели	Веялки-сортировки		Очиститель вороха ОВ-10	Триер ТУ-400
	ВС-2	ВС-8		
Часовая производительность (*т*) на обработке пшеницы и ржи	3—5	7—8	8—10	0,45
ячменя и овса	2—4	5—6	6—8	0,35
льна	—	—	2—4	0,12
клевера и люцерны	—	—	2—4	0,10
Число оборотов вентилятора в минуту	210	470	500	600
Число колебаний решетных станов в минуту	210	700	420	600
Количество решет в рабочем комплекте	4	4	6	2
Число оборотов триерного цилиндра в минуту	—	—	—	45
Диаметр триерного цилиндра (*мм*)	—	—	—	400
Длина триерного цилиндра (*мм*)	—	—	—	1500
Потребная мощность (*квт.*)	0,2	4,5	4,5	0,12
Вес (*кг*)	200	908	820	222
Количество обслуживающего персонала	3	5	4	2

Таблица 50

Техническая характеристика сложных зерноочистительных машин

Показатели	Марки машин			
	ОС-1.0	ОСМ-3	ОСМ-3У	ОСВ-10
Часовая производительность (*т*) на обработке				
семенной ржи и пшеницы	0,8—1,0	2—3	2—3	—
продовольственной ржи и пшеницы	—	3—4	5—4	9—10
семенного овса и ячменя	0,5—0,7	1,5—2	1,5—2	—
продовольственного овса и ячменя	—	2—2,5	3—4	6—7
Число оборотов вентилятора в минуту при очистке зерновых культур	800	1070	1070	500
Число колебаний решетных станов в мин.	425	500	500	500
Размах колебаний решетных станов (*мм*)	16	15	15	15
Количество решетных станов	1	2	2	2
Количество решет в рабочем комплекте	3	6	6	6
Число оборотов триерных цилиндров в мин	40	38	38	—
Диаметр триерных цилиндров (*мм*)	500	600	600	—
Длина триерного цилиндра (*мм*)	750	1500	1500	—
Количество триерных цилиндров в рабочем комплекте	2	2	2	—
Потребная мощность (*квт.*)	2,0	3,3	3,3	4,5
Количество обслуживающего персонала	2	3	2—3	3—4
Вес (*кг*)	750	2200	1800	1140

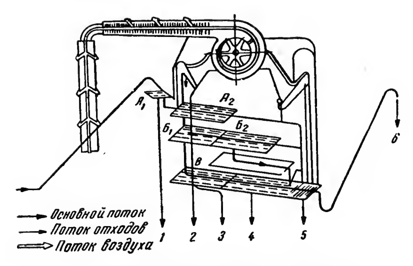


Рис. 52. Технологическая схема машины ОСВ-10:

1—грубые крупные примеси; 2—легкие примеси; 3—мелкие примеси (подсев); 4—мелкие примеси, мелкое, щуплое и битое зерно; 5—легкие и крупные примеси, легкое зерно; 6—очищенное зерно.

Таблица 51

Техническая характеристика семяочистительных машин специального назначения

Показатели	Название и марка машины			
	льноочиститель № 5	клеверосортировка «Кускута»	кукурузоочистительная машина ОСК-3,0	электромагнитная машина ЭМС-1
Признаки делимости, используемые для очистки	ширина и толщина	парусность и ширина	парусность, ширина и толщина	свойства поверхности
Основные рабочие органы машины	плоские решета	вентилятор и решета	вентилятор и решета	электромагнитный барабан
Часовая производительность (*т*)	0,18	0,12	2,5	0,25
Количество решет в рабочем комплекте	2	3	5	—
Потребная мощность (*квт*)	ручной привод	0,2	4,5	3,7
Вес (*кг*)	210	355	1214	900
Количество обслуживающего персонала	3	3	3	2

Таблица 52

Техническая характеристика сушилок

Показатели	Передвижные сушилки		Стационарные сушилки		
	СЗМ-1,5	СБП-50	СЗС-2	ЗСА-4	ССЛ-4
Часовая производительность (*т*) при снижении влажности зерна на 6%	1,5	0,05	2,5	4,0	1,0
Зерновая емкость (*м*³)	1,44	1,15	3,35	5,35	13,6
Число оборотов приводного вала в мин.	440	1850	1450	1150	—
Потребная мощность (*квт*)	7,5	4,5	10,0	14,0	10,5
Количество обслуживающего персонала	3	2	3	3	2
Вес (*кг*)	4570	2470	3062	4500	—

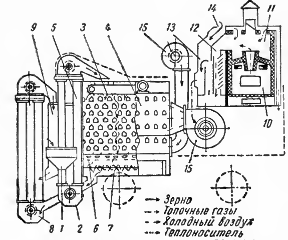


Рис. 53. Схема зерносушилки СЗМ-1,5:

1—приемный бункер; 2—нория; 3—скребковый транспортер; 4—шахта; 5—патрубок для отвода избытка зерна; 6—выпускное устройство; 7—шнек; 8—нория; 9—бункер для сухого зерна; 10—топливник; 11—камера предварительной смеси; 12—искроуловитель; 13—смесительный канал; 14—люк впуска атмосферного воздуха; 15—вентилятор; 16—вентилятор холодильной камеры.

Для достижения полной поточной механизированной послеуборочной подработки зерна с сушкой его или без сушки следует рекомендовать строительство механизированных токов по проекту КИМЭСХ.

В 1962 г. такие механизированные тока в Казахстане работали уже более чем в 20 хозяйствах.

Краткая технико-экономическая характеристика такого механизированного тока приводится в следующей таблице (по данным Введенского совхоза Кустанайской области).

В комплект оборудования механизированного тока входят: автомобилеразгрузчики ГАП/2Ц или радиусно-вибрационный БПШФ, зерноочистительные установки ВСП-20 (1 шт.), ЗВС-10 (2 шт.), БТ-4 (2 шт.), различные нории и транспортеры, электрооборудование.

В варианте механизированного тока с сушкой зерна используются зерносушилки СЗС-8 (две шт.).

№№ пп	Показатели	Механизированный пункт без сушки	Механизированный пункт с сушкой
1.	Суточиая производительность тока		
	а) Выгрузка зерна из бортовых машин	400 т	320 т
	б) Очистка зерна (без сушки)	400 т	400 т
	в) Очистка и сушка зерна	—	320 т
	г) Погрузка зерна в автомашииы	400 т	320 т
	д) Сушка зерна продовольствеиио-фуражиого иазиачення при снижеини влажиости иа 5,5%	—	320 т
2.	Потребная мощность для привода механизмов механнзироваииного тока	37,2 квт.	102,6 квт.
3.	Общая стоимость мех. тока (без строительной частн).	11004руб.	30838руб.
4.	Количество обслуживающего персонала за смену . . .	4	6
5.	Затраты труда на 1 т зерна в чел/час	0,2	0,37
6.	Прямые расходы на очистку и сушку 1 т зериа в руб.	0,21	0,94

Основные регулировки зерноочистительной машины ОСМ-3

Что регулируется	Как регулируется
Загрузка машины (количество подачи зерна в элеватор).	Заслонкой выходного отверстия засыпного ковша.
Натяжение ковшовой ленты элеватора.	Натяжными болтами на нижней головке элеватора.
Выпуск зерна из приемной камеры в канал первой аспирации.	Открытием окон в стенке приемной камеры при помощи шибера с маховичком.
Скорость воздушного потока в канале первой аспирации.	Рукояткой поворота дроссельной заслонки в канале первой аспирации.
Форма и размер отверстий решет.	Сменой решет.
Сила удара подбивальщиков решета $А_2$.	Перестановкой колена вала подбивальщиков по прорези кронштейна
Прижатие щеток к решетам.	Поднятием направляющих, на которые опираются каретки щеток.
Направление схода с решета $Б_2$ в канал второй аспирации или на выход.	Если сход нужно направить в канал второй аспирации, то заслонку из лотка в конце решета $Б_2$ нужно убрать.

Что регулируется	Как регулируется
Скорость воздушного потока в канале второй аспирации.	Рукояткой поворота дроссельной заслонки канала второй аспирации.
Направление зерна после второй аспирации в триеры или на выход.	Для того, чтобы направить зерно в триеры, нужно задвинуть продольную заслонку в днище распределительного лотка.
Направление зерна после второй аспирации в овсюжный или в кукольный триеры.	Перестановкой поперечной заслонки распределительного лотка на левую или правую сторону.
Качество работы овсюжного триера.	Изменением наклона желоба при помощи червячного механизма с маховичком.
Направление зерна после овсюжного триера на выход или в кукольный триер.	Поворотом лотка под выходным отверстием желоба овсюжного триера.
Качество работы кукольного триера.	Изменением наклона желоба при помощи червячного механизма с маховичком.

Таблица **53**

Подбор решет к зерноочистительным машинам ОСМ-3 и ОСМ-3У

Культура	Рабочие размеры отверстий штампованных решет (*мм*)										
	$А_1$	$А_2$		$Б_1$		$Б_2$		$В_1$		$В_2$	
		диаметр круглого отверстия	ширина продолговатого отверстия	диаметр круглого отверстия	ширина продолговатого отверстия	диаметр круглого отверстия	ширина продолговатого отверстия	диаметр круглого отверстия	ширина продолговатого отверстия	диаметр круглого отверстия	ширина продолговатого отверстия
Пшеница	16	6,5;5	—	—	2,5; 2,3	—	3,5; 2,5	2,5	—	—	2,3; 2,0
Рожь	16	6,5;5	—	—	2,5; 2,3	—	3,0; 2,5	2,0	—	—	2,0; 1,7
Ячмень	16	8;6,5	—	—	2,7; 2,5	—	3,5; 2,7	2,5	—	—	2,5; 2,3
Овес	16	10; 8	—	—	2,3; 2,0	—	3,0; 2,3	2,0	—	—	1,7; 1,5
Горох	16	10	—	8	—	—	6,3	3,5	—	—	5,0; 4,5
Вико-овсяная смесь	16	10;8	—	—	2,7	6,5	—	2,5	—	—	3,5; 3,0
Гречиха	16	6,5	—	—	2,7; 2,5	—	3,5; 2,7	2,5	—	3,5	—
Просо	5	3,5	—	—	2,0; 1,7	—	2,3; 2,0	2,5	—	—	1,7; 1,5
Лен	5	—	1,5	3,5	—	—	1,2; 1,1	2,0	—	—	1,0; 0,9
Клевер, люцерна	5	2,5	—	2,0	—	—	1,3; 1,2	1,3	—	—	0,9; 0,8
Тимофеевка	5	1,3	—	—	0,8	—	1,0; 0,9	—	0,6	—	0,6

Таблица 54

Температурный режим сушки различных культур

Культуры	Влажность зерна (в %)	Температура теплоносителя (*град.*)		Температура нагрева зерна (*град.*)	
		семенное зерно	продовольственное зерно	семенное зерно	продовольственное зерно
Пшеница	до 18	80	120	48	52
	18—22	70	110	45	50
	свыше 22	70	100	42	48
Рожь, ячмень	до 18	80	130	52	62
	18—22	70	120	50	60
	свыше 22	70	110	45	55
Овес	до 18	80	100	42	52
	18—22	70	100	40	50
	свыше 22	70	100	38	45
Кукуруза	до 18	70	100	43	48
	18—22	65	90	40	45
	свыше 22	60	90	38	42

Продолжение табл. 54

Культуры	Влажность зерна (в %)	Температура теплоносителя (град.)		Температура нагрева зерна (град.)	
		семенное зерно	продовольственное зерно	семенное зерно	продовольственное зерно
Просо	до 18 18—22 свыше 22	70 65 60	80 80 70	38 35 32	42 40 35
Гречиха.	до 18 18—22 свыше 22	80 75 70	120 110 100	43 40 38	48 45 42
Горох, фасоль, чечевица, рис.	до 18 18—22 свыше 22	70 65 60	80 70 70	32 30 25	38 35 30

Таблица 55

Основные неисправности в работе сушилки и способы их устранения

Характеристика неисправности	Причина неисправности	Способы устранения
Неполное сгорание топлива в топке.	Недостаточное количество воздуха, подаваемого в топку.	Открыть дверку поддувала, очистить колосники.
Загрязнение зерна копотью.	Резкое понижение температуры топочных газов, неполное сгорание топлива.	Прошуровать топку, очистить поддувало, открыть дверку поддувала.
Зерно выходит из сушилки недосушенным и запаренным.	Велика скорость прохождения зерна через шахту.	Уменьшить амплитуду колебаний каретки.
	Недостаточно количество подаваемого теплоносителя.	Усилить горение топлива, увеличить число оборотов вентилятора.
	Недостаточна температура теплоносителя.	Прикрыть заслонку впуска холодного воздуха в смесительную камеру.
Зерно после сушки выходит сморщенным, с лопнувшими или вздутыми оболочками.	Велика температура теплоносителя.	Открыть заслонку впуска холодного воздуха.
	Мала скорость прохождения зерна через шахту.	Увеличить амплитуду колебаний каретки.
Зерно просушивается неравномерно.	Забился выпускной аппарат или промежутки между коробами шахты.	Устранить забивание и обеспечить равномерное движение зерна по всему сечению шахты.

Специализированные машины для возделывания риса

Кзыл-Ординская область Южно-Казахстанского края— один из старинных рисосеющих районов страны.

Многие хозяйства области и сейчас специализированы на возделывании риса.

Вопросы комплексной механизации рисосеющих хозяйств еще ждут своего разрешения. Однако отдельные машины для возделывания и уборки риса выпускаются нашей промышленностью.

К числу их относятся:

Плуг четырехкорпусный для вспашки рисовых полей навесной ПРС-4-30, жатка рисовая навесная ЖНР-4, комбайн рисозерновой самоходный на гусеничном ходу СКГ-3 или СКГ-4, комбайн рисозерновой самоходный на полугусеничном ходу СКПР-3 или СКПР-4.

Агрегатируется с тракторами ДТ-54А или Т-75, оборудованными гидравлической навесной системой. Агрегат обслуживается одним трактористом.

Техническая характеристика этих машин такова:

Плуг ПРС-4-30

Ширина захвата	—1,2 *м*
Производительность . .	0,58 *га/час*
Габариты (в мм): длина	3000
ширина	1680
высота	1750
Вес, *кг,*	560
Транспортный просвет .	210 *мм*

Уборочные машины для риса

Наименование и марка машины	Ширина захвата, *м*	Рабочая скорость, *км/час*	Производительн., *га/час*	Высота среза, *мм*	Габариты, *мм*			Вес, *кг*	Дорожный просвет (*мм*)	Агрегатируется с
					длина	ширина	высота			
Жатка рисовая навесная ЖНР—4,0 *) .	4,0	3,6—6,3	0,45	50—500	5550	4400	2500	950	340	ДТ—54А и ДТ—55А
Комбайн рисозерновой самоходный на гусеничном ходу СКГ—3 или СКГ—4 . . .	4,1	4,0	0,68	60—600	9920	5220	3760	8570	440	Самоходный
Комбайн рисозерновой самоходный на полугусеничном ходу СКПР—3 или СКПР—4 . . .	4,1	7,0	0,52	100—600	10000	3500	3770	7100	460	Самоходный

* Обслуживают тракторист и машинист.

МАШИНЫ ДЛЯ УБОРКИ И ПЕРВИЧНОЙ ОБРАБОТКИ ПРЯДИЛЬНЫХ КУЛЬТУР

Для уборки, обмолота и первичной обработки прядильных культур применяются специальные уборочные машины, молотилки, мяльно-трепальные и куделеприготовительные машины.

Техническая характеристика их приведена в таблицах 56, 57, 58.

Таблица 56

Техническая характеристика машин для уборки прядильных культур

Показатели	Льноуборочные машины		Коноплеуборочные машины		Хлопкоуборочные машины		
	ЛТ-7	ЛК-7	ЖК-2,2	КУК-5	СХС-1,2	СКН-2,4	ТУМ-1,2
Ширина захвата (*м*)	2,66	2,66	2,1	1,8	1,2	2,4	1,2
Высота стеблей (*см*)	35—80	35—80	80—300	80—300	до 120	до 100	—
Емкость бункера (*м*³)	—	—	—	—	—	4,0	—
Производительность за 1 час чистой работы (*га*)	до 1,2	до 1,0	до 0,94	до 0,9	0,39	1,0	1,2
Вес (*кг*)	1400	2817	1700	4620	4900	1020	310
Агрегатируется с трактором	КД-35	ДТ-54	КД-35	ДТ-54	Самоходная	ДТ-24-3	ДТ-24-3
Количество обслуживающего персонала, включая тракториста	2	3	2	3	1	1	2

Таблица 57

Техническая характеристика молотилок

Показатели	Льномолотилки		Коноплемолотилки		Хлопкоочиститель УПХ-1,5А
	МЛП-3,5	МЛС-2,5	МКС-15	МЛК-4,5	
Производительность (*т/час*)	3,5	2,5	1,5	4,5	0,8
Наибольший диаметр снопа (*см*)	15	15	20	20	—
Потребная мощность (*квт*)	4,5	7,5	6,0	8,8	7,5
Вес (*кг*)	1240	1940	1600	2200	1850
Количество обслуживающего персонала	10	10	11	12	—

Таблица 58

Техническая характеристика машин для первичной обработки льна и конопли

Показатели	Льнообрабатывающие машины			Коноплеобрабатывающие машины		
	МЛ-6А	ТЛ-40	КЛ-25	МКУ-6	ПТМ-1	КПК-100
Производительность *(кг/час):*						
тресты	450	—	—	300	300	80
волокна	—	100	70	—	—	—
Количество обслуживающего персонала	5—7	5—6	2	4—5	5—6	3
Потребная мощность *(квт)*	3,0	6,8	3,7	3,0	4,5	4,1
Вес машины *(кг)*	865	2590	1400	960	2350	1050

Машины для уборки картофеля

Для уборки картофеля нашей промышленностью выпускается большое количество навесных машин, а также используются прицепные машины и комбайны.

Таблица 59

Техническая характеристика простых картофелеуборочных машин

Показатели	Марки					
	ТЭК-2	КТП-2	КТН-2	КВ-2	ККШ-1	КШН-1
Количество захватываемых рядков	2	2	2	2	1	1
Ширина захвата (*м*)	1,4	1,4	1,4	1,4	0,7	0,7
Габариты (*мм*): длина	3060	4150	1060	3820	2500	1010
ширина	1790	1730	1400	1930	1900	1140
высота	1720	1740	—	1435	1250	1190
Дорожный просвет (*мм*)	150	150	—	—	200	—
Вес (*кг*)	800	840	650	1062	395	153
Производительность (*га/час*)	0,45	0,47	0,47	0,47	0,2	0,2
Тяговое сопротивление (*кг*)	480—600	480—600	480—600	—	—	—
Глубина хода лемеха (*см*)	20	24	20—25	20	25	20
Агрегатируется с трактором	МТЗ-5	МТЗ-2 ДТ-28	МТЗ-5 ДТ-28	МТЗ-5	ДСШ-14	ДТ-14, ХТЗ-7
Количество обслуживающего персонала	2	2	1	1	1	1
Потребное количество людей для подбора картофеля	45—60	45—60	35—50	35—50	20—25	25—30

Таблица 60

Техническая характеристика картофелеуборочных комбайнов

Показатели	Марки комбайнов	
	ККР-2	КОК-2
Количество захватываемых рядков	2	2
Ширина захвата (*см*)	140	140
Колея колес: рабочая	2800	1400
транспортная	2168	1400
Габариты (*мм*): длина	9860	7500
ширина	3120	2200
высота	2468	1650
Дорожный просвет (*мм*)	180	180
Вес (*кг*)	3500	2050
Тип лемехов	трехсекционные	
Основной элеватор: тип	прутковый двухсекционный	
длина (*мм*)	1290	1800
линейная скорость (*м/сек*)	1,83	1,73
Давление в пневматических баллонах (*кг/см*^{2}) нижних	0,1—0,5	—
верхних	0,1—0,5	0,1—0,5
Полезный объем бункера (*м*^{3})	0,05	0,05

Показатели	Марки комбайнов	
	ККР-2	КОК-2
Емкость корзины *(кг)*	35—45	35—45
Производительность *(га/час)* . .	0,45	0,45
Глубина хода лемехов *(см)* . . .	20—25	20
Агрегатируется с трактором . . .	ДТ-54	ДТ-54
Количество обслуживающего персонала	6	7

Новые картофелеуборочные машины

В последнее время промышленность сельскохозяйственного машиностроения значительно увеличила набор новых машин для уборки картофеля и произвела модернизацию ранее выпускавшихся.

Многие из них представляют значительный интерес для колхозов и совхозов Казахстана.

Картофелекопатель КГ-2 с прицепным переборщиком

Одновременно убирает два рядка картофеля при ширине междурядий 70 *см*. Производит отделение земли от клубней и сбор клубней в мешки или корзины.

Очистка клубней производится вручную на транспортере переборщика.

Машина состоит из грохотного копателя и трехтранспортерного переборщика.

Для регулировки глубины хода лемеха на копателе имеются опорные профилирующие катки. Лемех является продолжением первого решета двухрешетного грохота и вибрирует вместе с ним.

Для привода решет в колебательное движение имеется кривошипно-шатунный механизм. Число колебаний может регулироваться при помощи вариатора.

Переборщик шарнирно крепится к копателю. Рама переборщика опирается на два колеса, которые при помощи цепной передачи приводят транспортеры.

Рабочие, обслуживающие переборщик, отделяют клубни от ботвы и земли и укладывают их на боковые транспортеры, загружающие чистые клубни в тару.

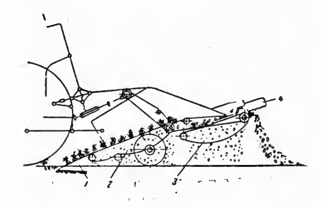


Рис. 54. Технологическая схема работы картофелекопателя КТН-2:

1—лемех; 2—основной элеватор; 3—каскадный элеватор; 4—скатные решетки.

Ширина захвата 1,4 *м*. Рабочая скорость 1,1—2,2 *км/час*. Производительность 0,12—0,24 *га/час*. Глубина подкапывания до 20 *см*.

Габариты (в *мм*): длина 10 040; ширина 2 000; высота 1 900; вес 2 200 *кг*; дорожный просвет 200 *мм*.

Агрегатируется с тракторами «Беларусь», имеющими пониженные скорости.

Состав обслуживающего персонала: тракторист—1; машинист—1; рабочие на удалении ботвы—2; переборщики 12—18; рабочий на смене тары и завязке мешков—1;

Картофелекопатель навесной КТН-2М Производит подкапывание двух рядков картофеля, отделяет клубни от почвы и укладывает их вместе с ботвой на поверхности почвы. После чего производится уборка вручную.

Картофелекопатель имеет два основных, один каскадный элеватор и вибрирующую решетку. Ширина захвата 1,4 *м*. Рабочая скорость 5,4 *км/час*. Производительность до 0,4 *га/час*.

Габариты (в *мм*): длина 3 200; ширина 1 840; высота 1 060; вес 710 *кг*; дорожный просвет 200 *мм*.

Агрегатируется с тракторами «Беларусь», имеющими навесную гидросистему.

Обслуживается трактористом.

Примерно такие же показатели имеют новые картофелекопатели КВН-2 и КДН-2.

Картофелеуборочный комбайн К-3 Подкапывает два рядка картофеля, отделяет клубни от почвы, ботвы и растительных примесей. Клубни собираются в бункер-копнильник и выгружаются в транспортные средства.

Состоит из двух лемехов, основного элеватора, двухрешетного грохота, пруткового и резинового транспортеров, обрывного прутка, подъемного барабана, переборщика со столом и бункера — копильника.

Ширина захвата 1,4 *м*; ширина междурядий 70 *см*; рабочая скорость 1,37—1,85 *км/час*; производительность 0,09—0,2 *га/час*; глубина подкапывания 20 *см*, габариты (в *мм*): длина 7100; ширина 4 500; высота 2 500; вес 3 750 *кг*; дорожный просвет 250 *мм*.

Агрегатируется с тракторами «Беларусь» или ДТ-54, имеющими ходоуменьшители.

Обслуживающий персонал состоит из тракториста, комбайнера и 3—6 рабочих для переборки клубней.

Примерно такие же показатели имеет новый картофелеуборочный комбайн КГП-2.

Картофелесортировка РКС-10 Предназначается для очистки клубней от примесей и разделения их на три фракции: мелкую (кормовую) с весом клубней 20—40 *г*, среднюю (семенную) с весом клубней 40—80 *г* и крупную (продовольственную) с весом клубней выше 80 *г*. Клубни весом меньше 20 *г* составляют отходы.

Сортировальная поверхность образуется из круглых роликов и выделяет мелкую и среднюю фракции. Крупная фракция сходом попадает на транспортер.

Каждая фракция клубней раздельно лотками и транспортерами направляется в тару. На транспортерах вручную рабочими отбираются примеси и негодные клубни.

Производительность сортировки до 8 *т/час*. Емкость бункера 60 *кг;* габариты (в *мм*): длина 3 500; ширина 900; высота 1 300. Вес 550 *кг*. Приводится бензиновым движком ОДВ-300-В, мощностью 3,5 л. с. или электродвигателем. Расход топлива 0,3 *кг/т*.

Обслуживается 10-ю рабочими.

Аналогичное назначение имеет картофелесортировка КСР-10 и картофелесортировальные пункты КСП-10 и КСП-20.

Новые свеклоуборочные машины

Вместо комбайна СКЕМ-3 промышленность выпускает свеклоуборочный комбайн СКЕМ-3Г. Основным отличием нового комбайна является использование гидроуправления.

Гидроуправление состоит из копироводителя, масляного насоса, гидрораспределителя, гидроцилиндра двустороннего действия и системы гидропривода.

Гидроуправление автоматически направляет теребильные секции по рядкам убираемой свеклы.

На базе комбайна СКЕМ-3Г создан комбайн КС-3. Отличием его является применение отъемного шнекового очистителя-погрузчика.

Шнековый очиститель крепится на месте бункера корней. Основными его узлами являются: рама, ворошитель, элеватор корней и механизм передачи. Ворошитель имеет три цилиндрические трубы, на двух из которых сделана винтовая навивка. Крайняя правая труба гладкая и одновременно является приводной. Разность шагов винтовой навивки и чисел оборотов шнеков обеспечивает самоочистку их от земли и продвижение корней по ворошителю. При этом свободная и необрезанная ботва также затягивается шнеками и обрывается. Скребковым транспортером очищенные корни грузятся

Машины для уборки сахарной свеклы

Для уборки сахарной свеклы предназначаются различных типов свеклоподъемники, свеклоуборочные комбайны и свеклопогрузчики.

Технические характеристики этих машин приводятся в таблицах 61 и 62.

Таблица 61

Техническая характеристика свеклоуборочных машин

Показатели	ЗНС	СНХ-2	СНШ-3	СКЕМ-3	СКП-2
Количество подкапываемых рядков	3	3	3	3	2
Работает на междурядьях *(см)*	44,5;50;60;	44,5;50;60	44,5;60	55,5; 50	60
Габаритные размеры *(мм)*: длина	1100	710	950	5612	5695
ширина	1500	1280	1550	3820	3805
высота	1500	915	1230	2440	2460
Дорожный просвет *(мм)*	—	410	150	120	210
Вес *(кг)*	230	104	225	2500	2217
Производительность *(га/час)*	0,4—0,6	0,3	0,4—0,7	0,3—0,5	0,35
Глубина подкапывания *(см)*	28	28	28	25	30
Количество лап	2+1	2	3	3	2
Емкость бункера для корней *(ц)*	—	—	—	2,0	2,0
Агрегатируется с трактором	ДТ-14	ХТЗ-7, ДТ-14	ДСШ-14	КДП-35, МТЗ-2	КДП-35, МТЗ-2
Количество обслуживающего персонала	1	1	1	3	3

Таблица 62

Техническая характеристика свеклопогрузчиков

Показатели	СНТ-2,1	Свеклопогрузчик Обрывко	Буртоукладчик Обрывко
Габаритные размеры (*мм*): длина . . .	6300	6260	11500
ширииа. . .	5100	1700	—
высота. . .	3000	3100	3700
Дорожный просвет (*мм*)	160	160	160
Вес (*кг*)	1100	4350	—
Ширииа захвата (*м*) . . . . . . : .	2,1	2,1	1,8
Пронзводительность (*т/час*).	60	30	12
Устаиавливается иа машине	МТЗ-2	ГАЗ-51	КДП-35
Количество обслуживающего персонала, включая тракториста	3	3	2

в транспортные средства. Таким образом, осуществляется поточный способ уборки.

Аналогичную работу выполняет новый комбайн КС-2 в отличие от предыдущего убирающий одновременно два рядка. Ботва у этих комбайнов убирается в особый бункер.

По несколько иному принципу работает новый комбайн СКН-2М. Эта машина предварительно срезает ботву, а затем выкапывает корни. Дальнейшей модернизацией известного свеклоуборочного комбайна СКП-2 является комбайн СКП-2Г, убирающий два рядка при ширине междурядий 60 *см*. Модернизация главным образом заключается в применении автоматического гидравлического управления для направления теребильных секций по рядкам убираемой свеклы и в установке элеватора для очистки ботвы от земли.

Свеклопогрузчик ГРС-50. Предназначается для погрузки корней из полевых куч и кагатов в транспортные средства с одновременной дополнительной очисткой их от земли и ботвы. Кроме корней свеклы, погрузчик может грузить кукурузу в початках.

Техническая характеристика

Ширина захвата	2,5 *м*
Рабочая скорость	0,2 *км/час*
Производительность	20 *т/час*
Габариты (в *мм*):	
длина	7 000
ширина	2 100
высота	3 400
Вес навесного оборудования	1860 *кг*
Дорожный просвет	250 *мм*

Навешивается на трактор МТЗ-5М(Л). Обслуживается трактористом и двумя рабочими.

Передовой опыт возделывания сахарной свеклы без затрат ручного труда

Новая технология возделывания свеклы без затрат ручного труда предложена и разработана Героем Социалистического Труда звеньевым В. А. Светличным в

Кубанском научно-исследовательском институте испытаний тракторов и сельскохозяйственных машин.

Особенностями новой технологии являются высокая культура подготовки почвы, пунктирный посев с малыми нормами высева калиброванных и дражированных семян, внесением гербицидов, двухкратное прореживание всходов боронами — скребницами, уборка поточно-перевалочным способом без ручной доочистки корней.

В 1960 году звено Светличного собрало по 434 *ц* свеклы с каждого из 73 гектаров при снижении затрат труда по сравнению с окружающими хозяйствами в 4,8 раза и снижении прямых денежных затрат в два раза.

В 1961—1962 годах были достигнуты еще более высокие показатели.

Технологическая карта звена прилагается ниже.

Сцепки для составления агрегатов

Полунавесная сцепка СН-35А предназначена для составления широкозахватных навесных агрегатов из колесных тракторов типа МТЗ и гусеничных типа КДП, оборудованных раздельно-агрегатными гидравлическими системами с выносными цилиндрами и трех каких-либо машин или орудий (одна машина навешивается сзади и две сбоку трактора).

Сцепка состоит из рамы, правого и левого брусьев с опорными самоустанавливающимися пневматическими колесами, механизмов навески и гидроцилиндров, соединенных шлангами с гидросистемой трактора. Рама прикрепляется к лонжеронам трактора. Брусья из труб квадратного сечения соединены шарнирно с рамой. В рабочем положении брусья закрепляются жестко при помощи растяжек. В транспортном положении правый и левый брусья отводятся на шарнирах вперед и устанавливаются параллельно перед трактором. Механизмы

Перегон новых и отремонтированных тракторов, комбайнов и сельскохозяйственных машин своим ходом проводите с соблюдением режима обкатки на холостом ходу!

навески и опорные колеса могут закрепляться на брусьях на различных расстояниях от тракторов в зависимости от размеров навешиваемых машин.

Сцепка рекомендуется для всех районов, где местные условия позволяют применять широкозахватные агрегаты.

Техническая характеристика сцепки СН-35А

Ширина захвата сцепки *(м)*	8,4
Габаритные размеры *(мм)*: ширина в рабочем положении в агрегате с трактором МТЗ-5	7460
то же с трактором КДП-35	7580
длина (в транспортном положении) в агрегате с трактором МТЗ-5	6250
то же с трактором КДП-35	6330
ширина (в транспортном положении) в агрегате с трактором МТЗ-5	2700
то же с трактором КДП-35	2540
Вес сцепки *(кг)*	620

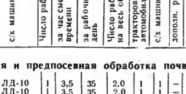
Полунавесная сцепка СН-54А предназначена для составления широкозахватных навесных агрегатов из трактора ДТ-54А, имеющего раздельно-агрегатную гидравлическую систему с навесными цилиндрами, и трех навесных машин или орудий.

При этом две машины навешиваются справа и слева от трактора на брусья сцепки, а одна на трактор сзади.

Сцепка состоит из вертикальной и горизонтальной рам, правого и левого брусьев с опорными самоустанавливающимися колесами, механизмов навески и гидроцилиндров (подсоединенных к гидросистеме трактора). Горизонтальная рама охватывает трактор спереди и

Технологическая карта возделывания сахарной свеклы в звене В. Светличного

Виды работ	Объем работ	Состав агрегата		Число рабочих на агрегате	Производительность агрегата		Число рабочих дней на весь объем работы	Требуется на весь объем работы			Затраты труда		Прямые издержки (рублей)		Примечание
		трактор, автомобиль	с/х машина		за час смен. времени	за рабочий день		тракторов, автомобилей	с/х машин	дополн. рабоч.	на ед. работы	на весь объем работы	на ед. работы	на весь объем работы	
Основная и предпосевная обработка почвы															
Лущение (в *га*) первое	73	ДТ-54А	ЛД-10	1	3,5	35	2,0	1	1	—	0,28	20.44	0,52	38	
—«— второе	73	ДТ-54А	ЛД-10	1	3,5	35	2,0	1	1	—	0,28	20.44	0,52	38	
—«— третье	73	ДТ-54А	ПЛ-5-25	1	2,5	25	2,8	1	1	—	0,4	29,2	0,69	50	
Перевозка минеральных удобрений к месту хранения навоза на 22 *км* (в *га*)	73	ЗИЛ-585	—	4	10,0	100	0,7	1	—	—	0,4	29,2	0,14	10	
Погрузка навоза в разбрасываатель (*т*)	584	ДТ-54А	СПУ-40М	1	8,0	80	7,0	1	1	—	1,0	73	1,14	83	
Перевозка и разбрасывание навоза (*т*)	584	Т-38	РПТУ-2	2	8,0	80	7,0	2	2	—	2,0	146	2,45	179	
Вспашка зяби (*га*)	73	ДТ-54А	ПН-4-35С	1	0,42	4,2	18	1	1	—	2,4	175,2	3,11	227	
Закрытие влаги (*га*)	73	ДТ-54А	С-11, шлейфа бороны	1	3,2	32	2,3	1	1	—	0,3	21,9	0,19	14	
Выборочная и предпосевная культивация (*га*)	38	Т-38	СКР-12	1	1,9	19	4,0	1	1	—	0,3	21,9	0,22	16	



Технологическая карта возделывания сахарной свеклы в звене В. Светличного

Виды работ	Объем работ	Состав агрегата: трактор, автомобиль	Состав агрегата: с/х машина	Число рабочих на агрегате	Производительность агрегата: за час смен. времени	Производительность агрегата: за рабочий день	Число рабочих дней на весь объем работы	Требуется на весь объем работы: тракторов, автомобилей	Требуется на весь объем работы: с/х машин	Требуется на весь объем работы: дополн. рабоч.	Затраты труда: на ед. работы	Затраты труда: на весь объем работы	Прямые издержки (рублей): на ед. работы	Прямые издержки (рублей): на весь объем работы	Примечание
Основная и предпосевная обработка почвы															
Внесение гербицидов и подвозка воды *(га)*	73	МТЗ-5	опрыскив. автоцист.	4	1,72	17,2	4,2	1	1	—	2,2	160,6	1,12	82	
Культивация после внесения гербицидов *(га)*	73	Т-38	СКР-12	1	1,98	19,8	4,0	1	1	—	0,5	36,5	0,33	24	
Предпосевная культивация *(га)* . .	73	Т-38	бороны то же	1	1,37	13,7	5,0	1	1	—	0,7	51,1	0,7	51	
Профилактическое опыливание *(га)* .	40	ГАЗ-51	ОПС-30Б	2	4,0	40	1,0	1	1	—	0,2	14,6	0,24	18	
ИТОГО:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	10,96	800,08	11,35	828	
II. Посев															
Калибровка семян	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,72	52,56	0,42	31	
Посев с укатыванием (в *га*)	73	МТЗ-5М	СКРН-12 катки борон	3	1,4	14,0	5,1	1	1	—	2,15	156,95	2,02	147	
ИТОГО:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,87	209,51	2,44	178	

Технологическая карта возделывания сахарной свеклы в звене В. Светличного

Виды работ	Объем работ	Состав агрегата: трактор, автомобиль	Состав агрегата: с/х машина	Число рабочих на агрегате	Производительность агрегата: за час смен. времени	Производительность агрегата: за рабочий день	Число рабочих дней на весь объем работы	Требуется на весь объем работы: тракторов, автомобилей	Требуется на весь объем работы: с/х машин	Требуется на весь объем работы: дополн. рабоч.	Затраты труда: на ед. работы	Затраты труда: на весь объем работы	Прямые издержки (рублей): на ед. работы	Прямые издержки (рублей): на весь объем работы	Примечание
III. Уход за посевами															
Опыливание всходов (*га*)	73	ГАЗ-51	ОПС-30Б	3	12,5	125	1,0	1	1	–	0,24	17,52	0,28	21	
Выборочная двукратная полка осота	14	вручную	—	4	0,35	—	25,0	—	—	—	11,34	827,82	2,45	179	
Прореживание всходов (*га*)	73	МТЗ-5М	Т-55-56	2	2,98	29,8	2,4	2	2	—	0,67	48,91	0,83	61	
Проверка посевов с частичной полкой (*га*)	73	вручную	—	10	0,46	4,6	15,3	—	—	–	21,86	1596	8,2	599	
Междурядная культивация (*га*)	73	МТЗ-5М	СКРН-12	1	1,96	19,6	3,6	1	1	—	0,51	37,23	0,67	49	
Подкормка (*га*)	73	МТЗ-5М	СКРН-12	2	1,5	15,0	4,7	1	1	—	1,33	97,09	0,79	58	
Итого:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	35,95	262,4	13,24	966	
IV. Уборка сахарной свеклы															
Уборка сахар. свек. (*га*)	73	ДТ-54А	КС-3	2	0,18	1,8	40	1	1	—	11,1	810,3	24,37	1179	

Виды работ	Объем работ	Состав агрегата		Число рабочих на агрегате	Производительность агрегата		Число рабочих дней на весь объем работы	Требуется на весь объем работы			Затраты труда		Прямые издержки (рублей)		Примечание
		трактор, автомобиль	с/х машина		за час смен. времени	за рабочий день		тракторов, автомобилей	с/х машин	дополн. рабоч.	на ед. работы	на весь объем работы	на ед. работы	на весь объем работы	
IV. Уборка сахарной свеклы															
Переаозка корней от комбайноа *(т)*	3167	Т-38	ПТС-10	2	7,92	9,2	40	2	2	—	11,1	810,3	10,5	766	
Подбор потерь *(га)*	73	вручн.	—	1	0,18	1,8	40	—	—	—	6,2	452,6	1,26	92	
Перевозка корней на сахарный заaод за 20 *км* *(т)*	3167	аатомаш.	—	4	7,92	79,2	40	4	—	4	22,2	1620	24,22	1768	
Доочистка корней и погрузка *(т)* . .	3167	МТЗ-5	СОТ-40А	4	7.92	79,2	40	1	1	—	22,2	1620	10,98	802	
ИТОГО:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	72,8	5314	71,32	5206	
Стоимость израсходоaанных материалоa (семян, удобрений, гербицидоa и ядохимикатоa) на 1 *га* (в руб)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	33,5	—	
ИТОГО:	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	122,58	8948	131,9	7180	

Специализированные машины для возделывания и уборки хлопчатника

Данные краткой технической характеристики специализированных хлопководческих машин сведены в следующую таблицу:

Название и марка машины	Ширина захвата, *м*	Ширина междурядий, *см*	Число обрабатываем. рядков	Рабочая скорость, *км/час*	Производительность, *га/час*	Глубина хода рабочих органов, *см*
Сеялка точного высева хлопковая полунавесная СТВХ-4	2,4	60	4	4,5—5,5	0,6—0,75	3—8
Сеялка квадратно-гнездовая хлопковая навесная СКГХ-4-6	2,4	50—45	4—6	4,5—5,5	0,6—0,7 0,75—0,85	3—8
Культиватор-удобритель навесной НКУ-4-6А	3,0 2,2 2,4 2,7	60—55 50—45 60—55	4—6	3,8—5,5	0,5—1,2	4—15
Приспособление для чеканки хлопчатника 4ВХ-4	2,4	60	4	4,2—4,8	0,8—0,9	—
Дробилка туков ТА-5	—	—	—	—	5*т/час*	—
Опыливатель-опрыскиватель навесной ОТН-4-8	2,4 4,8	60	4—8	5,4—6,3	1,0—2,3	—
Аэрозольное приспособление АП	4,8	60	8	6,3—7,2	2,0—2,6	—
Хлопкоуборочная машина самоходная ХВС-1,2	1,2	60	2	3,24	0,22—0,25	—
Куракоуборочная машина полунавесная СКО-4	2,4	60	4	5,4—6,3	0,7—0,8	—
Корчеватель стеблей навесной КС-4В	2,4	60	4	5,4	0,85—0,9	5,0 15,0
Универсальный передвижной хлопкоочиститель УПХ-1,5А	—	—	—	—	500—1500 *кг/час*	—

Специализированные машины для возделывания и уборки хлопчатника

Данные краткой технической характеристики специализированных хлопководческих машин сведены в следующую таблицу:

Название и марка машины	Емкость семенных банок	Габариты, *мм* длина	ширина	высота	Дорожный просвет, *мм*	Вес, *кг*	Агрегатируется с тракторами	К-во обслуж. персонала, включ. тракториста
Сеялка точного высева хлопковая полунавесная СТВХ-4	35	1500	3250	1575	350	566	Т-28Х, ДТ-24-3В	1+2
Сеялка квадратно-гнездовая хлопковая навесная СКГХ-4-6	135 90	1620	3050	2200	350	756	Т-28Х, ДТ-24-3В, У-3, У-4	1+3
Культиватор-удобритель навесной НКУ-4-6А	300 *кг*	4350	3300	2495	250	1200	Т-28Х, ДТ-24-3В	1+1
Приспособление для чеканки хлопчатника 4ВХ-4	—	5800	2850	2495	500	288	ДТ-24-3В с культиват., НКУ-4-6А	1
Дробилка туков ТА-5	—	5150	1860	2100	270	875	ДТ-20, ДТ-14, эл. дв. 10 кат.	2
Опыливатель-опрыскиватель навесной ОТН-4-8	0,118 $м^3$	4450	2820	2495	—	700	ДТ-24-3В	1+1(2)
Аэрозольное приспособление АП	30 *л*	5810	2760	2200	—	135	Двиг. ЯАЗ-204 ОТН-4-8, СУН-4-6	1
Хлопкоуборочная машина самоходная ХВС-1,2.	—	6020	3000	3800	300	4900	самоходная	1
Куракоуборочная машина полунавесная СКО-4	—	3800	3300	3240	325	2000	Т-28Х, ДТ-24-3В	1
Корчеватель стеблей навесной КС-4В	—	4020	2755	2495	400	500	Т-28, ДТ-24-3В	1
Универсальный передвижной хлопкоочиститель УПХ-1,5А	—	3260	2360	1840	280	1970	ДТ-24-3В, Т-28Х универсальн.	5

по бокам. Рама крепится к лоижеронам трактора. К горизоитальиой раме жестко присоедииена вертикальиая рама. Задиие кроиштейиы присоедииеиы иепосредствеиио к лоижероиам трактора.

К вертикальиой раме шарнирио крепятся брусья из трубы квадратиого сечеиия. В рабочем положении брусья жестко закрепляются при помощи растяжек, присоединяющихся к горизоитальной раме и задиим кронштейиам. В траиспортиом положении правый и левый брусья отводятся на шариирах вперед и устаиавливаются параллельно впереди трактора. Механизмы иавески и опорные колеса могут закрепляться иа брусьях в различиых точках в зависимости от шириыы захвата навешиваемых машии. Эта сцепка также рекомеидуется для райоиов, где местиые условия позволяют применять широкозахватиые агрегаты.

Техиическая характеристика сцепки СН-54А

Габаритиые размеры сцепки в траиспортиом положеиии *(мм)*:	
длииа	6660
шириа	2800
Шириа в рабочем положеиии *(мм)*	7710
Вес *(кг)*	700

Уииверсальиая прицепиая сцепка С-11у Сцепка предиазначеиа для составлеиия агрегатов из прицепиых машии и орудий.

К ней можио присоединять 24 звена зубовых бороиı типа БЗТУ-1,0 или БЗС-1,0, четыре культиватора для сплошиой обработки почвы с захватом 4 *м* каждый, четыре зериовых сеялки с захватом по 3,6 *м*.

Габариты сцепки в метрах: длииа 6,68; шириид 11,9; высота 1,24. Вес 830 *кг*.

Агрегатируется с тракторами ДТ-54, ДТ-54А, Т-75.

Указаииые агрегаты обслуживаются одиим трактористом,

Универсальная прицепная усиленная сцепка С-18у С помощью этой сцепки можно агрегатировать: шесть зерновых сеялок с захватом по 3,6 *м*, шесть культиваторов для сплошной обработки почвы с захватом по 4 *м* и 36 звеньев зубовых борон БЗТУ-1,0 или БЗС-1,0.

Габариты сцепки в метрах: длина 8,3; ширина 19,0; высота 1,36, вес 1100 *кг*.

Сцепка предназначена для агрегатирования с тракторами С-80 или С-100.

Навеска универсальная для борон НУБ-4,8 Предназначается для составления навесных агрегатов из звеньев прицепных борон (сетчатых БСО-4, зубовых тяжелых БЗТУ-1,0, средних БЗС-1,0, а также посевных, пружинных или борон с лапчатыми зубьями с тракторами, имеющими гидравлическую навеску (ДТ-14, ДТ-20, ДТ-24, Т-28 или — «Беларусь»).

Ширина захвата 4,8 *мм*.

Габариты (в *мм*) без уширителей: длина 370; ширина 2 464; высота 700; с уширителями: длина 450; ширина 4 050; высота — 700.

Вес 110 *кг*. Транспортный просвет 600 *мм*. Навеска состоит из следующих основных частей: центральный и два боковых бруса, пять транспортных тяг, пять присоединительных звеньев для прицепки борон и два передвижных кронштейна для крепления крайних звеньев и борон на центральном брусе.

Агрегат обслуживается одним трактористом.

Навеска машин на тракторы Существуют следующие основные способы наладки механизма навески трактора: 1) для работы с навесными плугами; 2) навесными широкозахватными машинами (сеялками, культиваторами, лущильниками и др.) и 3) прицепными машинами.

Навеска плуга ПН-4-35 на трактор ДТ-54А производится только при двухточечной наладке механизма навески. Вилки раскосов соединяются с продольными тягами по отверстиям. Сначала соединяют правую и левую продольные тяги механизма навески трактора с пальцами на навесном устройстве плуга, а затем верхнюю центральную тягу — с вилкой раскоса присоединительного треугольника плуга. Плуг поднимают в транспорт-

ное положение и стяжками натягивают цепи так, чтобы концевые шарниры продольных тяг имели колебание не более 20 *мм* в обе стороны.

Для регулировки трактор с плугом устанавливают на ровную площадку и опускают плуг. Необходимо отрегулировать плуг так, чтобы лемехи всех корпусов касались поверхности почвы. Это достигается изменением длины раскосов и верхней центральной тяги навески.

В борозде требуется установить плуг на заданную глубину путем изменения положения опорного колеса и отрегулировать изменением длины верхней тяги на равномерность пахоты передними и задними корпусами.

Работа тракторов ДТ-20, Т-28, «Беларусь», КДП-35 и Т-38, оборудованных раздельно-агрегатной гидронавесной системой, возможна с навесными плугами ПН-3-35Р, имеющими опорное колесо.

Присоединительный треугольник плуга вместе с навесной осью устанавливается на первый и второй грядили плуга при работе с тракторами МТЗ-5К, МТЗ-5М и Т-28, а на тракторы КДП-35—на второй и третий грядили. Ширина колеи у колесных тракторов устанавливается 1400—1450 *мм*, а длина левого раскоса 515 *мм*.

Регулировка по глубине и равномерность пахоты передним и задним корпусами производится так же, как и плуга ПН-4-35. Ширина захвата регулируется изменением положения оси подвески плуга регулировочными болтами.

Наладка механизма навески для работы с широкозахватными машинами производится по следующей схеме.

Навеску тракторов ДТ-54А и Т-75 налаживают по трехточечной схеме.

Болты вилок раскосов устанавливают в прорези. Рама навешиваемого орудия должна быть параллельна заднему мосту трактора.

После навешивания орудие поднимают в транспортное положение и производят натяжение цепей. Правую и левую цепь натягивают равномерно, чтобы не было перекоса рамы.

Для регулировки рабочих органов орудие опускают. Рабочие органы первого и второго ряда должны одинаково опускаться на почву. Регулируют положение их при помощи верхней тяги. В процессе работы регулируют глубину хода рабочих органов путем перестановки

опорных колес по высоте. Опорные колеса должны устанавливаться на одинаковую высоту.

При навешивании машин на полунавесные сцепки навесные машины регулируются таким же образом.

Для работы с прицепными машинами на задние концевые шарниры продольных тяг механизма навески устанавливают поперечину и закрепляют ее чеками. Механизм навески блокируют от боковых перемещений в горизонтальной плоскости так же, как при работе с широкозахватными машинами.

Механизм навески также блокируют от вертикальных перемещений.

При работе трактора с прицепными машинами, требующими применения основного силового цилиндра, цилиндр снимают с механизма навески и устанавливают на прицепное орудие. Вместо цилиндра на механизм трактора МТЗ-5Л помещают опорную тягу, а у тракторов Т-28, КДП-35 и Т-38 ставят выносные цилиндры и фиксируют в них положение штока. Для этого надпоршневую полость заполняют маслом путем перевода механизма навески в нижнее положение при плавающем положении рукоятки распределителя. Затем отсоединяют шланги от цилиндра, отверстия глушат пробками и изменением длины раскосов регулируют высоту точки прицепа.

При работе с прицепными машинами, не требующими гидравлического управления, фиксируют положение штока основного цилиндра так же, как в случае постановки выносного цилиндра.

Не рекомендуется при работе с прицепными машинами блокировать механизм навески установкой рукоятки распределителя в нейтральное положение, так как в этом случае насос гидросистемы должен работать, что приводит к излишнему износу гидросистемы.

Некоторые машины специального назначения

Снегопах-валкообразователь СВ-2,6

Прицепной снегопах-валкообразователь СВ-2,6 предназначен для формирования снеговых валков, задерживающих и накапливающих снег на полях. Он агрегатируется с трактором ДТ-54.

Основными узлами снегопаха являются два отвала

с цилиндрической поверхностью (правый и левый), крылья, рама, лыжи и прицеп. Орудие имеет форму усеченного треугольника. Во время работы снегопах устанавливается широким основанием треугольника вперед и при движении захватывает отвалами снег, и, поднимая его поверхностями отвалов по винтовой траектории, формирует валки треугольной формы.

Высота валка регулируется при помощи крыльев, устанавливаемых на болтах в задней части отвалов. Положение крыльев можно изменять. Агрегат обслуживается трактористом.

Техническая характеристика снегопаха СВ-2,6

Ширина захвата *(м)*	2,6
Производительность *(га/час)*	5,0
Габаритные размеры *(мм)*:	
длина	4430
ширина	3015
высота	880
Вес *(кг)*	528

Ямокоп навесной КПЯ-100

Машина предназначена для копки ям под посадку кустов и деревьев. Она агрегатируется с тракторами МТЗ-5 и ДТ-24, оборудованными раздельно-агрегатными навесными гидравлическими системами.

Основными узлами ямокопа являются сменные буры, редуктор, рама, тяга и карданная передача.

Привод бура в действие осуществляется от вала отбора мощности трактора через карданный кулачковый вал и редуктор с двумя сменными коническими шестернями, который позволяет работать на двух скоростях вращения бура:

131 *об/мин* для буров диаметром 60, 80 и 100 *см* и 172 *об/мин* для буров диаметром 30 и 60 *см*.

Карданный вал имеет защитное устройство телескопического типа. Агрегат обслуживается трактористом.

Таблица 63

Техническая характеристика канавокопателей

Показатели	Марки канавокопателей							
	КМ-800	КМ-1000 М	КМ-1400 М	Д-267	КПУ-2000А	ЛКА-2	КОР-500	КЗУ-0,3В
Заложение откосов канала	1:1	0,5:1	1:1 1:1,4	1:1 1:1,5	1:1	1:1	1:1	1:1
Размеры канала *(мм)*: глубина	800	1000	800—1000	750	400	650	600	250—350
ширина по диу	200	200	200	200—1000	300—500	250—300	600	300—500
Габариты *(мм)*: длина	6450	5610	6970	6950	5300	6100	7100	2200—2600
шнрнна	2200	2200	2200	2200	2840	3980	3100	2200—3400
высота в транспортном положении	2900	2950	2760	2750	2720	2650	3000	1250—1350
Вес *(кг)*	3700	3400	3532	2795	909	3450	2900	346—684
Потребное тяговое уснлне *(кг)*	9000—17000	9000—17000	9000—17000	9000—17000	2500—3000	9000—13000	7000	1500—2500
Агрегатируется с трактором	2 трактора С-80			С-80	ДТ-54	два трактора С-80	С-80	МТЗ-2, КД-35, ДТ-54
Пронзводительность *(пог. м/час.)*	1000—1500	1500	2000	1500	1000	800	1400	1000

Продолжение табл. 63

Показатели	Марки канавокопателей							
	КМ-800	КМ-1000М	КМ-1400М	Д-267	КПУ-2000А	ЛКА-2	КОР-500	КЗУ-0,3В
Расход топлива *(кг/час)*	26	26	26	26	10	26	15	10
Количество обслуживающего персонала с трактористом .	3	3	3	3	1	2	1	1

Таблица 64

Техническая характеристика корчевальных и камнеуборочных машин

Показатели	Д-210В	Кусторез К-3,2	Д-174Б	М-6
Ширина захвата *(м)*	1,474	3,2	3,6	0,4—2,52
Габариты *(мм)*: длина	5700	6800	7450	4960
ширина.	3120	3200	3600	2520
высота	2985	2300	3045	2326

Показатели	Д-210+В	Кусторез К-3,2	Д-174Б	М-6
Вес *(кг)*	13570	1500	14725	7200
Дорожный просвет *(мм)*	320	240	360	250
Производительность за смену: на выкорчевке пней, кустарников *(га)*	5—6	5—6	5—6	3—5
На уборке камней *(шт.)*	150	—	—	150
На корчевке пней *(шт.)*	250	—	—	250
Устанавливается на тракторе	С-80	С-80	С-80	ДТ-55
Максимальный диаметр срезаемых деревьев *(см)*	—	10—15	20—30	—
Диаметр корчуемых пней *(см)*	45	—	—	20—30
Вес корчуемых камней *(т)*	5—6	—	—	3—4

Таблица 65

Техническая характеристика бульдозеров

Показатели	Д-216	Д-159Б	Д-271	Д-259	Д-315	Д-312	Д-347
Габариты (*мм*): длина	3750	4300	5000	5500	5915	4500	3400
ширина	2000	2280	3030	4150	3500	2000	1780
высота	2200	2300	2660	2720	2320	2420	1485
Вес (*кг*)	4830	6300	13300	14200	7170	4100	1689
Длина отвала (*мм*)	2000	2280	3030	4150	—	2000	1300
Высота отвала (*мм*)	600	800	1100	1100	—	500	500
Угол резания (*град.*)	60	60	52—62	44—56	60	60	60
Наибольшее заглубление отвала (*мм*)	150	600	180	1000	170	600	200
Наибольший подъем отвала (*мм*)	600	600	900	1100	700	700	640
Управление рабочим органом	тросовое	гидравлическое	тросовое	тросовое	гидравлическое		
Марка трактора	КД-35	ДТ-54	С-80	С-80	ДТ-55	МТЗ-2	ДТ-14
Расход топлива (*кг/час*)	6	8	10,4	10,4	8	6	3
Средняя производительность ($м^3$/*час*) при дальности возки 25 *м*	10—15	20—30	50	50	30	10	4
То же 50 *м*	8—10	10—15	30	30	20	8	—
Количество обслуживающего персонала	1	1	1	1	1	1	1

Таблица 66

Техническая характеристика дождевальных агрегатов

Показатели	КДУ-55	ДДП-30С	ДД-45	ДДА-100М	ДМ-80
Габариты *(мм)*:					
длина	—	2800	3300	5250	100000
ширина	—	3890	2900	114500	21000
высота	—	3300	2223	4530	3500
Вес *(кг)*	2000	820	955	9280	9400
Ширина захвата *(м)*	10	120	120	120	100
Длина захвата *(м)*	120	120	120	16	21
Производительность насоса *(л/сек)*	20—25	30	45	100	80—120
Напор *(м. вод. ст.)*	20	80	60	23	19
Средняя интенсивность дождя *(мм/мин)*	0,9	0,156	0,18	2,5	1,5
Потребная мощность *(л/с)*	15	50	44	50	50
Производительность при норме подачи воды 300 $м^3$*/га (га/час)*	0,25—0,3	0,3	0,3	1,2	1,0
Площадь орошения с одной позиции *(га)*	0,12	1,0	1,0	0,4	0,4
Количество обслуживающего персонала, включая тракториста	2	2	1	2	2

Техническая характеристика КПЯ-100.

Диаметр сменных буров *(см)* . . .	30, 60, 80 и 100
Наибольшая глубина ямы *(см)*	100
Производительность *(ям/час)*	54
Габаритные размеры *(мм):*	
длина	5500
ширина	1700
высота	2360
Вес ямокопа в сборе *(кг)*	442
Вес отдельных буров *(кг):* диаметром 30 *см*	17,6
60 *см*	53,6
80 *см*	65,8
100 *см*	76,2
Просвет в транспортном положении *(мм)* .	250

Мелиоративные машины

В эту группу входят машины для нарезки каналов, мелкой оросительной сети, раскорчевки, перемещения грунта, планировки, рытья котлованов и траншей, полива из закрытых источников.

Глава VI
МАШИНОИСПОЛЬЗОВАНИЕ

Особенности эксплуатации тракторов в зимнее время

Казахстан—республика, где особенно резки климатические контрасты: лето жаркое и сухое, зима морозная, с частыми снежными метелями-буранами.

Механизаторам приходится работать не только при сильной жаре, но и в весенне-осеннюю распутицу и в зимние бураны, с сильными снежными заносами, выполняя те или иные работы.

Особенно затруднено применение тракторов и сельскохозяйственных машин в зимнее время. В зимнее время работы, выполняемые на тракторах и сельскохозяйственных машинах, могут быть стационарные и транспортные. На стационарных работах завершаются отдельные производственные процессы как молотьба, приготовление кормов, очистка семян и пр.

К зимним работам тракторов относятся: вывозка удобрений, топлива, леса, работы по снегозадержанию, обвалование для задержания талых вод, подвоз кормов, различных грузов, очистка дорог от снега и пр.

В многолетней практике отмечено, что в зимних условиях максимальное тяговое усилие на соответствующей передаче обычно в 1,5 раза меньше максимального тягового усилия, развиваемого трактором летом. Это вызывается большими потерями мощности трактора на буксование и деформацию снежного пути.

Поэтому, чтобы добиться производительного использования тракторов и сельскохозяйственных машин в зимнее время, необходимо заблаговременно подготовить технику к эксплуатации в условиях низких температур.

Эксплуатация тракторов в холодное время года значительно усложняется: в трудных условиях протекает работа системы охлаждения, смазки и питания тракторных двигателей, значительно затрудняется их запуск.

Зимой возникает опасность замерзания воды в системе охлаждения. Это может привести к размораживанию трубок и коллекторов радиатора, головок блока и других частей двигателя.

Масло в картере двигателя, фильтрах, трансмиссии, конечной передаче и во всей системе смазки застывает, что приводит к увеличению внутренних сопротивлений двигателя и трансмиссии.

Данные передового опыта и исследования научных учреждений показывают, что при любой низкой температуре возможна эксплуатация тракторов без повышенных износов, поломок и аварий.

Пуск двигателя

В зимнее время, при низкой температуре окружающего воздуха, пуск двигателя трактора представляет значительную трудность. Для облегчения этой операции необходимо выполнить ряд подготовительных мероприятий. Однако в некоторых хозяйствах республики имеют место порочные методы запуска двигателей (пуск при помощи буксировки трактора, разогрев двигателя и трансмиссии открытым огнем и пр). Эти «способы» пуска приводят к сильным износам, а часто и к аварийным поломкам деталей пускового устройства, двигателя, ходовой части трактора и, тем самым, наносят большой материальный ущерб государству, преждевременно выводя из строя дорогостоящую технику.

Правилами эксплуатации двигателей, утвержденными Министерством сельского хозяйства СССР и инструкциями заводов, запуск **холодного двигателя в зимний период категорически запрещен.**

Поэтому во всех случаях пуска двигателя в холодную погоду его следует предварительно подогревать.

Лучшие условия для облегчения пуска двигателя при низких температурах создаются при гаражном хранении тракторов, эксплуатируемых в зимний период. Гаражи должны быть утеплены и иметь кубовую с горячей водой и маслогрейку.

Однако двигатели тракторов нередко приходится запускать и в полевых условиях, особенно при выполнении транспортных работ.

Необходимо помнить, что при применении любого способа подогрева температура различных зон дизельного двигателя к началу пуска должна быть: масла в карте-

ре не ниже 5—10°, тепла воздуха, засасываемого в цилиндре, не ниже 30°, верхней части блока не ниже 30°, коренных подшипников и топлива в топливных фильтрах не ниже 5—10°.

Широкое применение нашел способ разогрева путем подвода тепла отработанных газов пускового двигателя на тракторе ДТ-54. Подогревательное устройство для двигателя Д-54 (рис. 55) состоит из трехходового крана 1, установленного между выхлопной трубой 11 пускового двигателя и всасывающей трубой 9 дизельного двигателя, заслонки 4, расположенной в воздухоподводящей трубе 3, рукоятки 10 крана, соединительных тяг 5, 6, 7, 8 и фланцев.

Выхлопную трубу пускового двигателя вынимают из всасывающей трубы дизеля, а отверстие на выходе всасывающей трубы закрывают глухим фланцем. Для подогрева и запуска двигателя Д-54 заводят пусковой двигатель и рукояткой 10 устанавливают 3-ходовой кран в положение I. При этом отработанные газы пускового двигателя направляются по трубе 2 в атмосферу. Через 2—3 минуты, после прогрева пу-

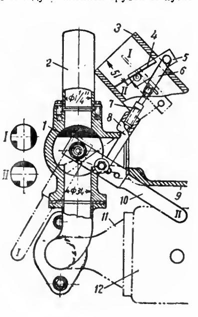


Рис. 55. Подогревательное устройство для двигателя Д-54:

1—трехходовой кран; 2—труба; 3—труба для подвода воздуха; 4—заслонка; 5, 6, 7 и 8—тяги; 9—всасывающая труба дизельного двигателя; 10—рукоятка крана; 11—выхлопная труба пускового двигателя; 12—пусковой двигатель.

ского двигателя, поворотом трехходового крана из положения I в положение II направляют отработанные газы во всасывающую трубу дизеля.

Заслонка 4 в это время плотно закрыта, так что холодный воздух не проникает в полости цилиндров дизельного двигателя. Отработанные газы, температура которых равна 180—250°, попадая в эти полости, разжижают застывшую пленку масла на стенках цилиндров и поршней. Это позволяет легко прокручивать дизельный двигатель на пусковых оборотах и прогревать его.

После прогрева полостей цилиндров камеры сгорания и всасывающей системы дизельного двигателя кран I снова переводят в положение I. При этом заслонка 4 открывается и отработанные газы пускового двигателя направляются в атмосферу, а в цилиндры дизельного двигателя поступает воздух из воздухоочистителя. В это время включают подачу топлива и дизель быстро запускается. При установке подогревательного устройства необходимо хорошо уплотнить места соединения трехходового крана с пусковым двигателем и всасывающей трубой дизеля. Воздушную заслонку подогревательного устройства надо плотно подогнать по внутреннему диаметру патрубка 3.

Во время сборки подогревательного устройства надо убедиться, что когда кран находится в положении I, заслонка полностью открыта, а в положении II—плотно закрыта. Пуск двигателя Д-54 предлагаемым способом при температуре окружающего воздуха от +4° до —30° продолжается от 2-х до 10 минут без подогрева охлаждающей жидкости и картерного масла. В систему охлаждения дизеля заливается антифриз.

Наиболее простой, а потому и распространенный способ подогрева—заливка горячей воды в систему охлаждения холодного двигателя. Сначала в систему заливают горячую воду с температурой 60—70°, а затем, когда детали двигателя несколько прогреются, заливают воду с более высокой температурой.

Правильно проведенная обкатка машины — гарантия длительной и безотказной ее работы в поле.

Техническое обслуживание системы охлаждения двигателя

Перед заливкой закрывают шторку радиатора или клапан утепляющего капота, открывают сливные краники и убеждаются, чисты ли спускные отверстия. Во время заливки следят, чтобы вода не попадала в патрубок, соединяющий верхний бак радиатора с головкой (во избежание появления трещин из-за нагревания на холоде). Если система охлаждения оборудована термостатом, то заливать воду нужно медленно.

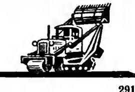
Как только из сливных отверстий потечет теплая вода, их закрывают и систему заполняют горячей водой. При сильных морозах разогреть холодный двигатель одноразовой заливкой горячей воды невозможно. В этом случае часть воды (до $^1/_3$—$^1/_2$ емкости системы) сливают и систему снова заправляют горячей водой. Число таких операций для предпускового разогрева двигателя зависит от температуры окружающего воздуха (таблица 67).

Таблица 67

Количество заправок системы охлаждения горячей водой в зависимости от температуры воздуха

Температура воздуха *(град.)*	Число операций
До −10	1
−10 −20	1,5—2
−20 −40	2—3
Ниже −40	До 5

Во время работы трактора зимой необходимо поддерживать определенный температурный режим двигателя. Каждый тип двигателя имеет свои оптимальные



значения рабочих температур воды и масла (табл. 68).

Нарушение теплового режима снижает мощность и экономичность двигателя, а также ведет к размораживанию радиатора, если он заправлен водой.

Вода замерзает в первую очередь в нижней части радиаторных трубок или в нижнем отводящем патрубке радиатора. Двигатель при этом перегревается. Причиной перегрева двигателя может быть и его перегрузка. В

Таблица 68

Рабочие температуры воды и масла для различных двигателей (в градусах)

Марка двигателя	Температура охлаждающей жидкости		Температура картерного масла	
	оптимальная (нормальная)	предельно допустимая	оптимальная (нормальная)	предельно допустимая
Д-35 и Д-36 . .	85	95	80—90	95
Д-54	75—85	95	70—80	90
КДМ-46, КДМ-100	70—85	95	80	90

первом случае нижняя часть радиатора становится холодной, а во втором—вся поверхность радиатора имеет высокую температуру. Для того, чтобы отогреть радиатор, двигатель переводят на малые обороты, определяют (на ощупь) места образования ледяных пробок, обкладывают их концами и поливают горячей водой.

Перед остановкой трактора рекомендуется прогреть двигатель, а при остановке не допускать его остывания до температуры ниже 50°.

При остановках трактора на длительный срок воду спускают. Сливать ее можно только тогда, когда температура понизится до 50—70°.

Согласно ГОСТу 159—52 выпускаются низкозамерзающие жидкости двух марок: 40 и 65 с температурой замерзания соответственно —40 и —65°. Эти антифризы представляют собой водные растворы этиленгликоля. В процессе эксплуатации трактора вода испаряется, поэтому необходимо ежемесячно проверять уровень жид-

кости в радиаторе прогретого двигателя и при необходимости добавлять ее. В таблице 69 приведено количество антифриза, необходимое для заправки того или иного двигателя.

Таблица 69

Количество антифриза для заправки тракторов

Марка трактора	Количество антифриза (*л*) в зависимости от его марки	
	антифриз 40	антифриз 65
С-80	60—61	59—60
ДТ-54	56,5—57	55—56,5
КД-35	31—31,5	30,5—31
«Беларусь»	23,5—24	23—23,5
ДТ-24	14	14
ДТ-14	7	7

Нужно помнить, что антифризы очень ядовиты. Попав в организм даже в небольшом количестве, они способны вызвать тяжелое отравление.

Техническое обслуживание систем питания двигателей

Чтобы система питания тракторных двигателей, особенно дизельных, в процессе зимней эксплуатации работала без перебоев, необходимо применять топливо надлежащего качества и сорта. Имеется несколько марок дизельного зимнего топлива. Основное из них, рекомендуемое при температурах 20—30°, это топливо ДЗ (дизельное зимнее), выпускаемое по ГОСТу 4749—49. Температура застывания его не превышает —45°.

Можно применять дизельное топливо марки З (зимнее) по ГОСТу 305—42. Температура застывания—35°.

Если приходится применять топливо с повышенной температурой застывания и вязкостью, принимают меры к искусственному их снижению. Для этого топливо разбавляют керосином, количество которого зависит от температурных условий работы трактора. При температуре воздуха от —20 до —30° к дизельному топливу марки З добавляют 10% керосина, от—30 до—35°—25%

и ниже—35°—50—70% керосина от общего веса топлива.

Топливо с керосином смешивают в чистой посуде перед заправкой.

В поддон воздухоочистителя следует заливать профильтрованное отработанное масло, разбавленное дизельным топливом (на $^{1}/_{3}$ по объему).

Для того, чтобы в топливе не было воды, рекомендуется отстаивать его в течение 8—10 суток и фильтровать.

Чтобы избежать образования инея на внутренних стенках топливного бака, заправку нужно производить в конце рабочего дня и никогда не оставлять бак на ночь пустым.

Очень важно в условиях зимней эксплуатации поддерживать герметичность системы низкого давления.

Смазка трактора

С понижением температуры окружающего воздуха для смазки тракторов применяют менее вязкие смазочные материалы, имеющие более низкую температуру застывания, чем летние сорта. Масло подогревают в водяной ванне. Подогревать открытым пламенем нельзя, так как при этом частицы масла разлагаются и снижаются его смазывающие свойства. При кратковременных остановках не следует допускать охлаждение масла ниже+15°. При длительных остановках его сливают из картера и фильтров после остановки двигателя.

Нельзя запускать двигатель при сильно загустевшем масле в картере, а также разбавлять картерное масло керосином, бензином или менее вязким маслом.

Уход за аккумуляторными батареями

Необходима периодическая проверка плотности электролита. В полностью разряженной аккумуляторной батарее электролит замерзает при—25°, а при зарядке батареи на три четверти — уже только при—50°.

Следовательно, нужно тщательно следить за тем, чтобы при низких температурах аккумуляторные батареи не разряжались.

При низких температурах батареи следует доливать во время работы, после их зарядки. Если же батареи доливать на морозе, то они могут оказаться переполненными, и при выделении газа электролит начнет пере-

ливаться через край. В то же время если дистиллированную воду доливать при неработающем тракторе, то она легко может замерзнуть.

Подготовка трактора к зимней эксплуатации

В подготовку тракторов к зиме включается проведение очередного технического ухода.

Удаление накипи из системы охлаждения.

Заполнение системы охлаждения чистой водой или специальной жидкостью.

Замена летней смазки зимней.

Утепление патрубков и трубопроводов системы охлаждения, а также топливопроводов системы питания войлоком и плотной тканью.

Утепление кабины тракториста. На рукоятки рычагов управления и педали надевают войлочные или суконные чехлы. Пол кабины покрывают фанерой или войлоком. Двери и окна стеклят, все щели тщательно заделывают лентами из войлока.

Для предохранения стекол от замерзания применяют следующее приспособление. Из оконного стекла вырезают лист нужных размеров, хорошо его промывают, просушивают и обклеивают по краям сырой резиной в 3 *мм* толщиной. Резину предварительно промывают авиационным бензином. Приготовленное приспособление приклеивают на лобовое или боковое стекло кабины так, чтобы резиновая рамка прилегала к стеклу. (рис. 56). Воздух, заключенный между стеклами кабины и приспособления, служит теплоизолирующим слоем.

Кабину можно обогреть теплым воздухом, отбирая его от вентилятора через раструб и трубку.

Одним из способов увеличения сцепного веса колесных тракторов является заполнение камер задних колес жидкостью. Приготовляют ее следующим образом.

К воде в качестве антифриза добавляют чешуйчатый хлористый кальций. При температуре—32° на 1 *л* воды берут 200 *г* хлористого кальция. Для нейтрализации кислотности воды нужно добавить на 10 *кг* хлористого кальция около 100 *г* негашеной извести.

При заполнении на 75% емкость камер размером 9×24 составляет 72 *л*, 8×28—81 *л* и 11,25 ×28—121 *л*.

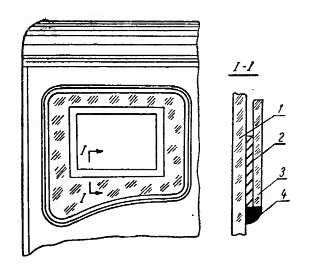


Рис. 56. Устройство для предохранения стекол кабины от обледенения:

1—стекла кабины; 2—резиновая рамка; 3—накладное стекло; 4—обмазка.

Хлористый кальций следует растворять в деревянной посуде в 10—20 *л* воды.

При этом нельзя лить воду на хлористый кальций, нужно его бросать в воду.

Перед заполнением камер раствор охлаждают.

Ежесменный технический уход — основа правильного технического обслуживания тракторов и сельскохозяйственных машин.

Если в зимнее время колесный трактор используют на транспортных работах, нужно часто проверять тормоза, чтобы убедиться, что торможение происходит плавно и одновременно.

Для предотвращения опрокидывания колесных тракторов при заносах необходимо расставить колеса на максимальную ширину.

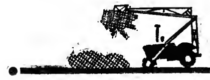
Радикальным способом, резко улучшающим проходимость колесных тракторов «Беларусь» и Т-28 не только по снежной дороге, но и по снежной целине, является применение съемного полугусеничного хода.

Хорошие показатели имеет применение откидных почвозацепов к задним колесам трактора «Беларусь», а также применение колесных тракторов «Беларусь» (МТЗ-7Л, МТЗ-7М, МТЗ-52) — с двумя ведущими мостами и арочными шинами.

Для улучшения проходимости по снежной целине гусеничных тракторов применяют уширенные башмаки гусениц или крепят специальные уширители из стали швеллерного профиля. Хорошие результаты для гусеничных тракторов при работе на обледенелых дорогах дает также применение так называемых ледяных шпор. Для улучшения сцепления можно также на гребешки башмаков или почвозацепы звеньев гусениц наваривать электросваркой выступы длиной 9—12 *см* и высотой 1—2 *см*.

Особенности вождения тракторов зимой

Вождение как колесных, так и гусеничных тракторов зимой гораздо сложнее, чем летом. При высоком снежном покрове машину следует вести равномерно, без рывков, на небольшой скорости, стараясь не делать излишних переключений передачи. Встречающиеся на пути небольшие сугробы надо преодолевать с разгона, въезжая в снег под прямым углом. В этом случае используется инерция трактора и исключается опасность его заноса. При дви-



жении по снежной дороге следует придерживаться ее средней части, не приближаясь к обочинам, так как трактор может быть затянут в глубокий снег. При глубокой колее гусеничный трактор должен двигаться так, чтобы одна из гусениц была между колеями, а другая —справа или слева от колен. При движении по колее значительно затрудняется управление. Очень опасны для движения обледенелые и скользкие дороги. При езде по ним не следует делать крутых поворотов и резких торможений. Двигаться нужно на пониженной скорости, а трогаться с места после остановки — на низших передачах.

При преодолевании подъемов надо сразу включить ту передачу, на которой трактор сможет взять подъем без переключения на низшую передачу. Спускаться под уклон следует на низшей передаче с частичным притормаживанием. На скользких дорогах трактор часто заносит. В этом случае надо сбросить обороты двигателя и, не включая сцепления, повернуть руль в сторону заноса. Если занос возник из-за торможения, следует прекратить торможение и возобновить его после выравнивания машины. Тракторы с бортовыми фрикционами выравнивают при заносах выключением бортовой передачи на стороне, противоположной заносу. При заносе гусеничного трактора во время торможения на спуске необходимо прекратить торможение гусеницы, в сторону которой заносит трактор, а противоположную гусеницу затормозить и увеличить обороты двигателя.

При езде по глубокому снегу надо избегать крутых поворотов или поворотов на месте, так как это может привести к поломке трактора. Поворачивать трактор в снегу надо на низших передачах. Если двигатель во время поворота перегружается, надо прекратить поворот, несколько продвинуться вперед и продолжить поворот. В случае, когда колея трактора шире зимней дороги, лучше двигаться по целине.

При работе зимой часто приходится переезжать замерзшие реки, озера и другие водоемы. Необходимая минимальная толщина льда для безопасного переезда следующая:

Общий вес (в *т*)	3	5	7	10	12	15	20	25	30
Минимальная толщина льда (в *см*)	17	22	26	32	34	38	45	50	55

При переезде через лед надо соблюдать особую осторожность: ехать на пониженной передаче, плавно, не останавливать трактор и не допускать его буксования, дверцы кабины должны быть открыты; кроме тракториста, в кабине трактора никого не должно быть.

Вождение тракторов зимой намного облегчается, если тракторы заранее хорошо подготовлены к зимним условиям. Трактор должен оснащаться на зимний период лопатой, топором, тросом, цепью.

Каждый тракторист должен приготовить смесь из глицерина и насыщенного раствора поваренной соли в пропорции 1 : 1 для смазывания стекол от запотевания, чтобы видимость была хорошей. Нельзя вместо стекол вставлять фанеру или листы жести.

Хранение тракторов и сельскохозяйственных машин

В декабре 1961 года правительством СССР принят закон об ответственности за правильное использование и хранение сельскохозяйственной техники. Согласно этому закону лица, виновные в бесхозяйственном отношении к технике, привлекаются к уголовной ответственности.

Тракторы и комбайны, сельскохозяйственные машины, орудия и другие технические средства — это социалистическая собственность, всенародное достояние, которое каждый механизатор должен беречь и хранить как зеницу ока.

Сельскохозяйственная техника значительную часть времени года простаивает и интенсивно используется только для сезонных работ. Но и во время простоя тракторы, сельскохозяйственные машины и орудия при неправильном хранении продолжают изнашиваться.

Чтобы избежать этого, нужно организовать правильное хранение машин.

Большим злом является коррозия, возникающая в результате соприкосновения металлических частей машин с влагой (водой, льдом, снегом, росой). Для защиты от коррозии поверхность металла следует покрывать защитным составом (масляной краской или пленкой из нержавеющих металлов).

Деревянные части машин подвергаются гниению. Их также покрывают масляной краской. Резина под воздействием высокой температуры, света, кислот, щелочей, горючих и смазочных материалов также подвергается порче. Все это необходимо учитывать при хранении сельскохозяйственной техники.

Принято различать полевое и зимнее хранение тракторов и сельскохозяйственных машин. Правила хранения определены ГОСТом 7751—55.

Полевое хранение тракторов и сельскохозяйственных машин

Площадку для хранения тракторов и сельскохозяйственных машин выбирают на высоком, сухом и незатопляемом месте, не ближе 50 *м* от жилых и других помещений. Площадку следует опахать в два прохода тракторного плуга. Машины на площадке устанавливают на деревянных подставках правильными рядами так, чтобы к каждой машине имелся свободный подход.

На полевом стане следует иметь навесы для хранения наиболее ценных машин и кладовую для ценных деталей и приборов.

Перед постановкой на площадку трактор или машину нужно тщательно очистить.

При подготовке машин для длительного хранения необходимо: снять с двигателей, тщательно очистить, смазать и сдать в кладовую на хранение магнето, генератор, свечи, форсунки, топливопроводы и аккумуляторы. Отверстия свечей, форсунок, впускной и выпускной труб закрывают деревянными пробками. Тракторы, комбайны и другие машины, имеющие колеса с пневматическими шинами, ставят на козлы. Сложные машины с тяжело нагруженными рамами устанавливают горизонтально.

Семенные и туковые ящики сеялок и туковые емкости культиваторов тщательно очищают от семян и остатков удобрений. Нажимные пружины сошников и других рабочих органов ослабляют, очищают и смазывают, а рабочие органы опускают на подкладки.

Каждому тракторному агрегату — комплект исправного инструмента и приспособлений!

Полотняные и прорезиненные ленты транспортеров снимают, свертывают в рулоны и сдают на хранение в кладовую. Приводные резиновые ремни снимают, промывают в мыльной воде, просушивают и пересыпают тальком и также сдают на хранение в кладовую. Кожаные ремни просушивают, смазывают животным жиром и хранят смотанными в рулоны. Двигатели тракторов и комбайнов, щитки приборов и другие сложные узлы машин покрывают водонепроницаемыми чехлами, деревянными ящиками или соломенными матами.

Шины пневматических колес и другие изделия из резины для защиты от солнечных лучей помещают под навесы или покрывают досками, ветками кустарников или соломой.

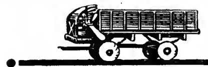
Места хранения оборудуют противопожарным инвентарем: огнетушителями, лопатами, топорами и ведрами, ящиками с песком.

Зимнее хранение тракторов и сельскохозяйственных машин

В зимний период машины следует хранить в закрытых гаражах, сараях или под навесами. В отдельных случаях в силу необходимости разрешается хранить их на открытых, но специально оборудованных и огороженных площадках. Навесы с наветренной стороны защищают щитами или глухой стеной. Машины к хранению начинают готовить немедленно после окончания полевых работ. Их очищают, меняют летнюю смазку на зимнюю, удаляют воду из систем охлаждения, покрывают густым антикоррозийным маслом или петролатумом все незащищенные металлические поверхности, окрашивают масляными красками металлические и деревянные части.

Подготовка тракторов к зимнему хранению

После остановки трактора отвернуть сливные пробки коробки передач, заднего моста, шкива и гидравлического механизма, снять нижнюю крышку корпуса рулевого механизма и слить масло, пока оно теплое. Затем завернуть сливные пробки кор-



пусов коробки передач, заднего моста, шкива и гидравлического механизма.

Промыть при помощи шприца червячную пару рулевого механизма керосином или дизельным топливом. Установить крышку на место. В корпус рулевого механизма до уровня заливной пробки залить зимнее трансмиссионное автотракторное масло.

Залить дизельное топливо в корпуса коробки передач, заднего моста, шкива и гидравлического механизма.

Обкатать трактор в течение 10—15 минут с включенным шкивом. Во время обкатки несколько раз поднять и опустить механизмы навески.

После этого очистить трактор и установить его на место хранения. Затем, не заглушая двигатель, отвернуть сливные пробки и слить топливо из корпусов коробки передач, заднего моста, шкива и гидравлического механизма. Завернуть сливные пробки. Залить зимнее трансмиссионное масло до уровня контрольных пробок в корпуса коробки передач, заднего моста и шкива. В корпус гидравлического механизма залить зимнее дизельное масло. Остановить двигатель. Отвернуть сливные пробки картера двигателя, корпуса топливного насоса, регулятора, колодца картера маховика, шкива вентилятора и слить масло. Завернуть пробки. Залить в картер двигателя свежее дизельное масло ДП-8 или масло МС-14 до уровня верхней метки на маслоизмерительном стержне.

Залить дизельное масло в шкив вентилятора и в корпус топливного насоса до уровня заливного отверстия, в корпус регулятора и в колодец картера маховика — до уровня контрольных пробок.

Снять пылесборник воздухоочистителя, высыпать из него пыль и промыть дизельным топливом или керосином; отъединить колпак воздухоочистителя и промыть его дизельным топливом, снять поддон, слить грязное масло и промыть его; вынуть съемные сетчатые элементы и промыть их, снять корпус воздухоочистителя и, перевернув его трубой вниз, промыть дизельным топливом или керосином. Полить сетки отработанным

дизельным маслом (100—150 *г*) и поставить корпус иа место; заполнить поддои свежим, отработаиным и профильтрованиым дизельим маслом; собрать воздухоочиститель и проверить плотиость соединеиий.

Установка тракторов на зимнее хранение

Тщательио очистить все узлы и механизмы трактора. Подвести трактор к месту хранеиня и устаиовить иа выбранную для него площадку. Заглушить двнгатель, открыть сливиой краиик и слнть воду нз системы охлаждеиия: открыть кран и слнть воду из блока цилиндров; слить топлнво из топливиых баков; сиять топливный бак, промыть его дизельиым топливом и поставить иа место.

Прн температуре +5° и ииже слить масло в заранее подготовлеиную посуду из следующих мест смазки: картеров двигателей, коробки передач, заднего моста, поддона воздухоочнстнтеля, гндравлического механизма, рулевого управлеиия, топлнвиого иасоса, регулятора, шкива веитилятора, колодца картера маховика, корпуса шкива.

Промыть иабивку сапуиа в днзельиом топливе и поставить иа место.

Тщательио очистить форсуики от пыли и грязи; отъедиинть от иих топливопроводы высокого давления и сливиые трубки; закрыть отверстня трубок высокого давлеиия пробками, отверстия форсунок — колпачками, а перепускиые отверстия форсуиок — деревяииыми пробками; отвериуть гайки креплеиия форсуиок к головке цилиидров и сиять форсуики.

В каждый цилиндр двигателя залить через отверстия для форсуиок 50—200 *г* днзельиого масла нлн автола 10. Провериуть от руки иа иесколько оборотов колеичатый вал для смазки стеиок цилиидров и закрыть отверстия для форсуиок пробками.

Отсоедииить провода от свечи пускового двигателя и отвернуть свечу. Спустить коидеисат нз картера пускового двигателя. Через отверстня для свечи залить 40—100 *г* днзельиого масла или автола А-10 в цилиидр. Провернуть иесколько раз колеичатый вал за маховик для смазки цилиидра. Плотио закрыть пробкой отверстие для свечи. Сиять с пускового двигателя магието с проводом, отстойиик топливиого бака, карбюратор. От-

верстие на двигателе для карбюратора закрыть пробкой; к магнето, карбюратору, отстойнику и свече прикрепить ярлыки с обозначением номеров двигателя и трактора.

Снять с трактора следующие узлы и прикрепить к ним ярлыки с указанием марки и номера трактора: генератор, фары освещения с лампами; ремни вентилятора и другие приводные ремни; топливный насос и топливопроводы. Отверстия топливного насоса и топливопроводов закрыть колпачками и пробками. Все узлы, снятые с трактора и с пускового двигателя, сдать на хранение на склад.

Установить домкрат на опору и поднять переднюю ось трактора на 15—20 *см*. Подъем производить посредине переднего бруса (переднего моста).

Подставить козлы под швеллеры рамы (под передний мост трактора). Для машин, имеющих стальные колеса, подложить под колеса подкладки.

Поднять домкратом рукава полуосей конечной передачи трактора и подставить под них козлы. Открыть водо-воздушные вентили, выпустить из камер колес воздух и слить в ведро жидкость. При сливе жидкости вентиль устанавливают в нижнее положение.

Демонтировать и смонтировать покрышки и камеры.

Провести смазку в соответствии с таблицей. Для этого использовать летом солидол марки С, зимой — солидол марки Л; при температуре $+5°$ и ниже — смесь солидола Л и трансмиссионного масла в равных количествах. Для лучшего перемешивания смесь подогревают до 60—70°. Закрыть пробками все отверстия. Поставить в нейтральное положение рычаги и педали механизма управления, запломбировать боковины капота двигателя.

Бережно и экономно расходуйте топливо и смазочные материалы!

При установке на зимнее хранение гусеничных тракторов выполняют те же операции, но гусеницы устанавливают на подкладки. Трактор подводят к месту хранения так, чтобы гусеницы коснулись подкладок. Верхние ветки гусениц очищают от грязи и смазывают предохранительным составом. Трактор заводят на подставки и заглушают двигатель. После этого очищают и смазывают остальные части гусениц.

Установка самоходного комбайна на зимнее хранение

Перед постановкой комбайна на хранение промывают картеры двигателя, коробки передач, конечные передачи, раздаточные и другие коробки; очищают от накипи и промывают систему охлаждения. Затем очищают комбайн и соломокопнитель и устанавливают на место хранения. Заглушают двигатель, сливают воду из системы охлаждения, масло из картеров и маслофильтров. Сливают топливо из топливного бака, снимают бак, промывают его чистым топливом и ставят на место.

Отъединяют провода, вывертывают свечи или отъединяют трубки высокого давления, снимают форсунки и через их отверстия заливают по 200 *г* автола 10 или по 75 *г* смазки ПС-2 в каждый цилиндр двигателя, провертывают от руки коленчатый вал на несколько оборотов для смазки стенок цилиндров. Форсунки покрывают смазкой ПС-2 и ставят на место; присоединяют трубки высокого давления; открывают патрубки гидронасоса и заливают в них по 50 *г* смазки ПС-2 и снова закрывают.

У двигателя комбайна СК-3 снимают колпак головки цилиндров и смазывают клапанный механизм обезвоженным техническим вазелином, подогретым до 100—120°, после чего колпак головки ставят на место. Магнето с проводами, генератор, карбюратор, свечи, фары и лампы снимают с двигателя, тщательно очищают,

смазывают, прикрепляют ярлыки с указанием марки и номера комбайна и сдают на склад хранения. Отверстия для свечей закрывают пробками.

Снимают с комбайна приводные ремни и ремни вентилятора двигателя и генератора, моют их в мыльной воде и просушивают. Кожаные ремни смазывают животным жиром, а прорезиненные пересыпают тальком. Скатанные в рулоны ремни, с прикрепленными к ним ярлыками, сдают для хранения на склад.

Снимают с комбайна приводные цепи из крючковых звеньев, очищают их, промывают в керосине, сушат, смазывают и ставят на место.

Втулочно-роликовые и роликовые цепи снимают с комбайна, очищают, промывают в керосине, просушивают и затем кипятят в ванне с автолом в течение часа. После остывания цепи скатывают в моток, прикрепляют к ним ярлыки с обозначением марки и номера комбайна и сдают на склад.

Цепочно-планчатые, прутковые, ковшовые и скребковые транспортеры снимают и очищают. Цепи, металлические детали транспортеров смазывают. Звездочки цепных передач цепочных транспортеров, зубчатые и карданные передачи, винтовые поверхности и другие передачи очищают и смазывают предохранительным составом или петролатумом.

Приводные цепи из крючковых звеньев, цепочно-планчатые, прутковые, ковшовые и скребковые транспортеры (очищенные и смазанные) ставят на комбайн без натяжения.

Решета комбайна снимают, покрывают антикоррозийным составом, прикрепляют к ним ярлыки и сдают на склад.

Основной и запасной ножи режущего аппарата комбайна очищают, смазывают специальной антикоррозийной смазкой, упаковывают в перчатки, прикрепляют ярлыки и также сдают на склад для хранения. Рабочие поверхности пальцев, пластинки трения, прижимы и вкладыши пальцев тщательно очищают и смазывают антикоррозийным составом или петролатумом. На пальцевый брус надевают упаковочную перчатку.

Комбайн смазывают в соответствии с инструкцией по смазке. Затем поднимают домкратами переднюю часть комбайна с таким расчетом, чтобы между ободьями передних (ведущих) колес и грунтом был просвет 15—20 *см*. Под рукава колес ставят козлы. Далее поднимают домкратом задние (направляющие) колеса и подставляют подкладки под раму комбайна. Высоту прокладок подбирают так, чтобы рама комбайна устанавливалась горизонтально. Горизонтальность рамы проверяют по уровню.

После этого, выпустив воздух из камер колес, демонтируют покрышки и камеры и проверяют состояние ободьев колес. Затем монтируют покрышки и камеры на колеса.

Жатку комбайна опускают в нижнее положение на подкладки. Сливают масло из гидравлического цилиндра и насоса, отъединяют от них шланги высокого давления и спускают масло; шланги продувают, все отверстия в цилиндре и насосе закрывают деревянными пробками; затем закрывают деревянными пробками впускную и выпускную трубы, а двигатель и щиток приборов покрывают водонепроницаемыми чехлами или ящиками.

Установку прицепного комбайна на зимнее хранение проводят так же, как самоходного. Оси колес смазывают в соответствии с инструкцией, а неокрашенные поверхности колес покрывают антикоррозийным составом или петролатумом. Под стальные колеса комбайнов устанавливают подставки.

Установка плугов и культиваторов на зимнее хранение

Плуги и культиваторы очистить от грязи и растительных остатков и установить на площадке для хранения. Разобрать, очистить и смазать дисковый нож плуга, очистить лемехи, отвалы, полевые доски плуга и предплужника или рабочие органы культиватора; разобрать, очистить, смазать и собрать механизмы управления машиной, очистить от ржавчины рамы, прицепы, шарниры.

Очистить, смазать и ослабить нажимные пружины сошников, рабочих органов культиваторов, амортизационные пружины механизмов подъема и предохранительных муфт.

Очистить масленки и смазать все подшипники; установить подкладки под все колеса; подложить доски и опустить на них рабочие органы машины.

Рабочие поверхности лемехов, отвалов, культиваторных лап и неокрашенные поверхности колес покрыть слоем смеси масла, смешанного с мелом.

Неокрашенные поверхности металлических деталей покрыть антикоррозийным предохранительным составом или петролатумом. Восстановить поврежденную окраску металлических и деревянных поверхностей машины.

Установка посевных и посадочных машин на зимнее хранение

Машину очищают и устанавливают на место хранения. Семенные и туковысевающие ящики, баики и бункера, а также детали высевающих и высаживающих аппаратов освобождают от семян, сора и остатков удобрений.

Разбирают, очищают, смазывают дисковые сошники, собирают их и ставят на место.

Металлические семяпроводы и тукопроводы сеялок и сажалок очищают, смазывают, резиновые семяпроводы очищают, надевают на оправки для предохранения от сплющивания, прикрепляют к ним ярлыки с указанием номера и марки машины и сдают для хранения на склад.

Приводные цепи очищают, промывают в керосине, смазывают и ставят на машину без натяжения.

Звездочки цепных передач, зубчатые и карданные передачи, винтовые поверхности регулирующих механизмов и другие передачи очищают и смазывают предохранительным составом или петролатумом.

Нажимные пружины сошников, рабочих органов, амортизационные пружины механизмов подъема и предохранительных муфт очищают, смазывают и ослабляют. Под все колеса устанавливают подкладки.

Рабочие органы машины опускают на доски. Поверхности, работающие в почве, очищают и смазывают смесью масла с мелом. Поврежденную окраску металлических и деревянных поверхностей восстанавливают.

Незащищенные лакокрасочными покрытиями поверхности металлических деталей покрывают предохранительным составом.

Открытые площадки и машины, поставленные на хранение, нужно периодически очищать от снега.

ПРАВИЛА
техники безопасности на сельскохозяйственных работах

Все механизаторы, а также другие лица, работающие с сельскохозяйственной техникой (тракторами, комбайнами, машинами, орудиями, двигателями и т. д.) обязаны строго соблюдать определенные правила, обеспечивающие безопасность при проведении работ, т. е. предотвращающие несчастные случаи, аварии, травмирование и другие вредные воздействия на человеческий организм.

Ответственными лицами за соблюдением требований охраны труда и техники безопасности являются руководители хозяйств, главные и старшие специалисты, административные работники и бригадиры.

Они обязаны проводить в жизнь все мероприятия по охране труда и техники безопасности, организовывать семинары и инструктажи по этим вопросам.

Строгий контроль за соблюдением правил охраны труда и техники безопасности обязана осуществлять профсоюзная организация.

Тракторы

1. При каждом тракторе должна быть инструкция по описанию устройства и безопасного обслуживания его во время работы.

2. Все тракторы должны быть снабжены соответствующими конструктивными ограждениями с тем, чтобы обслуживание их было удобно и безопасно.

3. Каждый трактор должен быть оборудован:

кабиной или тентом, удобным мягким сиденьем со спинкой, подвижной площадкой с упором для ног;

исправным рулевым управлением и надежно действующими тормозами;

удобным и безопасным сцепным устройством;

передним и задним освещением, достаточным для работы в ночное время;

глушителем шума;

отражательным зеркалом;

двусторонним сигналом.

4. Платформы, полы, кабины и педали тракторов должны иметь рифленую поверхность.

5. Все тракторы должны быть оборудованы откидными лесенками (подножками) для входа и выхода из кабины и откидными подножными площадками у радиаторов для удобства заправки их водой.

6. Каждый трактор должен быть снабжен безопасной заводной рукояткой, набором исправного инструмента и пакетом первой медицинской помощи.

7. Пуск в эксплуатацию тракторов с неисправными или плохо отрегулированными механизмами запрещается.

8. Использование прицепщиков в ночное время на работе по подноске воды, горючего, смазочных материалов на расстояние свыше 20 *м* от стоянки агрегата запрещается.

9. Пуск в работу тракторов, комбайнов и других самоходных машин, не заправленных полностью горючим, водой и маслом, в ночное время запрещается. Заправка должна производиться перед началом смены.

10. Во время проезда через населенные пункты тракторов, сельхозмашин и орудий во избежание несчастных случаев с детьми бригадир тракторной бригады обязан выделить сопровождающего.

11. Сопровождающий несет полную ответственность за все несчастные случаи, происшедшие во время проезда трактора или самоходной машины через населенный пункт.

12. Допускать к работе на тракторы, прицепные машины и орудия больных, а также лиц, не прошедших медицинской комиссии и не имеющих соответствующих справок, запрещается.

13. К управлению трактором допускаются только лица, достигшие 18-летнего возраста, прошедшие специальное обучение и имеющие удостоверение на право управления трактором.

Перед работой прогрейте двигатель до нормальной температуры, тщательно осмотрите, ослушайте его и все замеченные недостатки устраните!

В удостоверении должно быть указано, к каким маркам машин допускается водитель к работе и срок действия документа.

Лица, не имеющие удостоверений, а равно с просроченным сроком их действия, к работе не допускаются.

14. При работе трактора на стационаре все передаточные устройства должны быть ограждены. Надевать и снимать приводные ремни на ходу запрещается.

15. При пуске двигателя заводной рукояткой обязательно выполнение следующих условий:

пуск должен производиться только трактористом;

применение каких-либо рычагов, действующих на заводную рукоятку, запрещается.

16. Перед началом движения трактора с места тракторист должен:

убедиться в отсутствии людей под трактором и прицепными орудиями (у гусениц, колес и т. п.), а также между ними;

проверить, заняли ли прицепщики свои рабочие места;

дать предупредительный сигнал о пуске в ход трактора и дождаться получения ответного сигнала с прицепной машины.

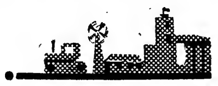
17. При движении трактора с прицепными сельскохозяйственными машинами и орудиями тракторист должен:

наблюдать за состоянием пути и за положением прицепщиков;

прислушиваться к сигналам, подаваемым прицепщиками во время движения;

быть особенно внимательным при работе в поле, на поворотах, при проезде по обочинам дорог, не наезжать на копны сена и соломы, кустарники для того, чтобы не наехать на случайно оказавшихся на пути следования людей.

18. При движении и работе трактора категорически запрещается:



вскакивать и соскакивать с трактора, машин и орудий, а также сидеть на крыльях, подножках, лесенках, площадках, прицепных серьгах и других местах, кроме специального сиденья, и переходить с трактора на прицепные машины и обратно;

делать крутые повороты на косогорах;

передавать управление трактором другим лицам, независимо от занимаемой ими должности;

смазывать, регулировать, устранять неисправности;

работать в ночное время без освещения или с неисправным освещением — одной фарой или со слабым светом.

19. Во время работы тракторного агрегата трактористу и прицепщику оставлять рабочие места запрещается.

При отлучке тракториста от агрегата работа трактора должна быть прекращена.

20. Переезжать на тракторах и тракторных агрегатах шоссейные и грунтовые дороги, проселочные мосты, плотины, гати, не убедившись в безопасности переезда и в исправности этих сооружений, запрещается.

21. Переезд железнодорожных путей тракторами и тракторными агрегатами допускается только через специальные переезды и притом на первой скорости.

22. При одновременном движении нескольких тракторов между ними должен соблюдаться интервал не менее 30 *м*, а под гору — не менее 50 *м*.

23. При встречном разъезде тракторов необходимо держаться правой стороны на расстоянии не менее 2 *м* от встречного трактора.

24. При спуске с горы и подъеме в гору трактор должен двигаться медленно (на первой скорости и на малых оборотах двигателя), и тракторист должен быть наготове использовать тормоз.

25. Для прицепки сельскохозяйственных машин и орудий к трактору надо подъезжать к машинам задним

Экономно и бережно используйте запасные части и ремонтные материалы при техническом обслуживании машин!

ходом при малых оборотах двигателя, осторожно (без рывков). Тракторист должен следить за безопасностью рабочего, производящего сцепку.

26. Сцепка тракторов с сельскохозяйственными машинами и орудиями должна производиться с таким расчетом, чтобы рабочий, участвующий в операции сцепки машин и орудий, находился в безопасной зоне, т. е. вне габарита сцепляемых машин и орудий (при подъезде к ним трактора задним ходом).

Сцепка должна производиться только задним ходом; необходимо убедиться в отсутствии людей на пути движения и препятствий для трактора. Двигаться необходимо на малом газе, не снимая ноги с педали муфты сцепления.

27. Сходить с трактора, не выключая скорости, т. е. не поставив рычаг скоростей в нейтральное положение, запрещается.

28. Не заглушив двигателя, залезать под трактор для подтяжки креплений или устранения неисправностей запрещается.

29. Открывать крышку радиатора неохлажденного двигателя без рукавиц запрещается.

30. Допускать к работе тракторы и самоходные машины, у которых протекает горючее из топливных баков, в соединениях топливопроводов и карбюраторов или при неисправной изоляции электропроводов, запрещается.

31. Администрация (бригадир, его помощник, участковый механик, главный инженер) не имеет права заставлять, а тракторист не имеет права работать на технически неисправном тракторе.

32. При буксировке машин и орудий должен применяться только жесткий буксир. Канаты, цепи и тросы применять для буксировки запрещается.

Сельскохозяйственные машины и орудия

33. Все прицепные сельскохозяйственные машины и орудия должны быть снабжены:

жесткими сцепами, не позволяющими прицепным машинам и орудиям набегать на трактор;

мягкими сиденьями со спинками и подлокотниками, с нескользящими упорами для ног;

лесенками или подножками для удобной и безопасной посадки на сиденье;

рабочим запрещается находиться во время работы на прицепных машинах и орудиях, если они не оборудованы специальными сиденьями;

сиденье должно располагаться так, чтобы рабочий имел возможность наблюдать за обслуживаемой машиной, регулировать ее и поддерживать связь с трактористом, не сходя с сиденья.

34. Включение автомата подъема рабочих органов навесных машин и орудий должно производиться только с сиденья трактора.

35. Рычаги управления машин и орудий должны быть расположены около сиденьи прицепщика, легко приводиться в действие от руки и должны быть снабжены надежно действующими фиксаторами (защелками).

36. Все зубчатые, цепные, ременные, карданные, фрикционные передачи машин и орудий, выступающие концы вращающихся валов, шпонок, а также вращающиеся или движущиеся части в местах, обслуживаемых рабочими, во время работы машин должны быть закрыты кожухами, щитками, ограждениями, предотвращающими возможность соприкосновения с ними обслуживающего персонала.

Работа без этих предохранительных устройств или при неисправности их категорически запрещается.

37. Все части машин, перемещающиеся в вертикальном или горизонтальном направлении (хедер, навесные орудия), должны иметь специальное надежное устройство, предотвращающее их произвольное перемещение при работе, осмотре и ремонте.

38. Все рабочие (прицепщики), выделенные для обслуживания сельхозмашин и прицепных орудий, должны

быть обучены технике ухода за этими машинами, безопасным методам труда и обязательно закреплены за тракторными бригадами на весь сельскохозяйственный сезон.

39. Допускать к управлению прицепными машинами и орудиями лиц, не достигших 18-летнего возраста, а также лиц, не имеющих удостоверения на право управления этими машинами и орудиями, запрещается.

Подростки в возрасте 16—18 лет допускаются к обслуживанию машин и прицепных орудий только в дневное время при продолжительности рабочего дня 6 часов.

Примечание. Применение труда подростков на сверхурочных и ночных работах запрещается.

40. Каждый рабочий (прицепщик), допущенный к управлению прицепными машинами и орудиями (независимо от общего уровня обучения и наличия удостоверения на право управления машинами и орудиями), должен быть проинструктирован бригадиром тракторной бригады о правильном и безопасном обслуживании машин и орудий, соответственно особенностям условий работы, и его рабочего места, и предупрежден об установленных сигналах.

41. Рабочие (прицепщики), обслуживающие прицепные машины и орудия, подчиняются начальнику агрегата.

Перед началом каждой смены тракторист и прицепщик обязаны тщательно осмотреть машины и орудия и убедиться в их исправности, а также в исправности ограждений.

42. Перед пуском агрегата и перед его остановкой должен быть дан заранее установленный и известный рабочий сигнал. На сигнал пуска или остановки, если он дается трактористом, должен следовать ответный сигнал с прицепной машины или орудия. Работа без сигналов запрещается.

43. Трактористы, комбайнеры, машинисты молотилок и все рабочие, обслуживающие прицепные машины и орудия, должны работать в тщательно заправленной одежде. Работать в одежде с развевающимися или свисающими концами, а также в фартуках запрещается.

Женщины должны завязывать головные платки так, чтобы не было развевающихся концов и выбившихся волос из-под платка. Пиджаки у мужчин должны быть застегнуты на все пуговицы.

44. Отдыхать и спать в борозде, в копнах сена и соломы, в кустарниках, у обочин дорог, на участках, где работают тракторные, комбайновые агрегаты и самоходные машины, а также у машин и под машинами, находящимися на стоянке в поле или стане, категорически запрещается.

45. Места, отводимые для отдыха рабочих, должны обозначаться далеко видимыми вехами, а в ночное время освещаться зажженными фонарями.

46. Перед тем как пустить в ход агрегат или самоходную машину, начальник агрегата должен удостовериться в том, что все рабочие находятся на своих местах.

Во время движения, а также при остановке без выключения передачи к рабочим органам машины, производить очистку и смазку, а также ремонт и регулировку машин и орудий запрещается.

До начала работы участок, подлежащий обработке, должен быть обследован, и в опасных местах (пни, обрывы, ямы, крупные камни) должны быть установлены знаки — вехи такой высоты, чтобы они были видны и при уборке хлеба.

По границам полей, прилегающих к оврагам или обрывам, поворотные полосы тракторов и сельскохозяйственных машин должны быть обозначены контрольной бороздой.

47. При работе с прицепными орудиями, обслуживаемыми группой рабочих, или при работе с одной машиной, обслуживаемой несколькими рабочими, обязательно выделяется старший рабочий, ответственный за пуск и остановку машины или орудия.

В обязанность этого лица должна входить подача сигналов о пуске машины или орудия или их остановке.

Топливные насосы, клапаны гидравлической системы и системы смазки регулировать в полевых условиях категорически запрещается!

48. Канаты, тросы, цепи должны подвергаться регулярному осмотру. Поврежденные канаты, цепи и тросы допускать к пользованию запрещается.

49. Проезд на прицепных машинах и орудиях посторонним лицам как во время транспортировки, так и во время работы машины или орудия запрещается.

50. Для защиты глаз от пыли все рабочие должны быть обеспечены очками и в необходимых случаях респираторами.

Почвообрабатывающие машины и орудия

51. Очистка рабочих органов плуга, культиватора, лущильника, борон, катков должна производиться только специальным чистиком.

52. Включение рычага автомата плуга производится трактористом из кабины трактора при помощи канатика или специальной веревки.

53. Очистка дисковых борон от сорняков во время движения агрегата запрещается.

54. Зубовые бороны вне работы должны храниться зубьями вниз.

Посевные и посадочные машины

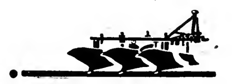
55. Для очистки высевающих аппаратов сеялок рабочий должен быть обеспечен чистиками; очистка руками запрещается.

56. Разравнивать зерно в ящике сеялки руками во время работы не разрешается, для этого должна быть деревянная лопаточка.

57. Сеяльщик во время работы должен находиться только на подножке сеялки, оборудованной бортом для упора ног.

58. При смазке, осмотре и ремонте сеялки сошники должны быть опущены.

59. Рабочим при посеве протравленного зерна запре-



щается курить и принимать пищу без предварительного мытья рук.

60. При рассеивании минеральных удобрений рабочие должны быть снабжены предохранительными очками и респираторами.

61. Засыпка семян на ходу сеялки не допускается.

62. Опускать и поднимать маркеры во время движения агрегата запрещается.

63. Заделывающие диски картофелепосадочных машин должны быть в верхней части ограждены.

64. При посеве и посадке квадратно-гнездовым способом рабочим запрещается находиться у натяжных лебедок со стороны мерной проволоки. При разворотах и переездах посевного или посадочного агрегата необходимо мерную проволоку вынуть из узлоуловителя, маркер, сошники и заделывающие органы поднять в транспортное положение.

65. Очищать сошники сеялок разрешается только специальным чистиком, насаженным на деревянную рукоятку.

Уборочные машины и молотилки

66. Во время работы машины запрещается производить смазку, регулировку, ремонт, а также очистку режущих аппаратов. Для выполнения этих операций машина должна быть остановлена, и вал отбора мощности выключен.

67. К работающей машине допуск посторонних лиц запрещается.

68. Находиться впереди режущих аппаратов во время прицепки и работы машин воспрещается.

69. Смена ножей уборочных машин, работающих от ходового колеса, должна производиться только при выключенной передаче механизма к ножу и до прицепа машины к трактору.

При смене ножей машин, работающих от вала отбора мощности, приводной вал трактора должен быть выключен, а мотор заглушен.

Работа на машинах с неогороженной карданной передачей категорически запрещается.

При установке пальцевого бруса сенокосилок в транспортное положение поднимать его за пальцы бруса запрещается.

Запасные ножи косилок и комбайнов, находящиеся на месте полевых работ, должны храниться в деревянных чехлах.

70. Заточка ножей должна производиться на специальных точилах, камни которых должны быть ограждены кожухами.

71. При заточке ножей на сухих камнях следует обязательно надевать предохранительные очки.

72. Находиться в радиусе поворота стрелы кранового стогометателя рабочим запрещается.

73. Поднимать людей на решетке и производить работу под решеткой стогометателя запрещается.

74. Подавать сено в приемную камеру пресса руками или вилами не разрешается. Подача сена на транспортер должна производиться на расстоянии одного метра от приемной камеры пресса.

75. Увязка кип сена без рукавиц не разрешается.

Подавать сено на подборщик и в шнек пресса подборщика рабочим запрещается.

76. Перед началом работы комбайнер обязан лично тщательно осмотреть свой комбайн и убедиться в его полной исправности.

77. При проведении технического ухода или ремонта комбайнов приводной ремень молотильного барабана должен быть снят.

78. Снимать с комбайнов разгрузочные шнеки и устанавливать взамен их самодельные разгрузочные площадки запрещается.

79. Мостик штурвального должен иметь нижнюю бортовую доску, лестница и перила должны быть исправны и содержаться в чистоте.

80. Ремонт в приемной камере разрешается производить только при остановленном тракторе и двигателе комбайна и при снятом приводном ремне.

81. Для облегчения подачи зерна к горловине разгрузочного шнека необходимо пользоваться деревянной лопатой. При разгрузке бункера проталкивать зерно к шнеку руками запрещается.

82. При работе комбайнового агрегата с лущильником от лесенки площадки комбайна через лущильник должна быть устроена переходная площадка с перилами.

83. Комбайнер и штурвальный должны быть обеспечены защитными очками, а соломокопнильщики, кроме очков, и респираторами.

Рабочее место штурвального на прицепном комбайне должно быть защищено от солнца тентом.

84. Молотилки необходимо устанавливать вдоль направления господствующего в данное время ветра.

Всем работающим на молотилке должны быть выданы очки, а рабочие у соломотряса, кроме того, должны быть обеспечены респираторами.

85. Платформы на молотилках, на которых помещается обслуживающий персонал, должны быть прочны и устойчивы и должны иметь бортовое ограждение высотой не менее 30 *см*.

86. Колеса молотилки и трактора на стационаре должны надежно закрепляться, а приводной ремень от трактора к молотилке должен быть огражден.

87 При провертывании барабана вручную главный ремень должен быть обязательно снят.

88. Присутствие возле молотилки и двигателя лиц, не занятых на работе, запрещается.

89. Во время работы лицам, не работающим при подаче хлеба, находиться на помосте молотилки запрещается.

90. У помоста должна быть надежно укрепленная лестница.

91. Подача хлеба в барабан молотилки должна производиться опытными подавальщиками, назначаемыми машинистом, Подавальщики должны иметь деревянные вилы.

92. Открывать предохранительный барабанный щит до начала подачи хлеба в барабан молотилки и оставлять его открытым даже при коротких перерывах работы не допускается.

93. Обмолот огребков можно производить только после их предварительного протряхивания вилами, для того, чтобы в барабан не попали посторонние твердые предметы (куски железа, палки, камни и т. п.).

94. Для работы на комбайнах и молотилках в ночное время должно быть обеспечено достаточное освещение фарами.

95, Выхлопные трубы трактора и комбайнов, рабо-

тающих иа убоке хлеба и молотьбе, должиы быть снабжены искроуловителями.

96. Место стоянки трактора илн локомобиля при молотьбе должио быть опахано глубокой бороздой шириной ие менее одного метра.

97. Тока, иа которых производится молотьба, должны отводиться ие ближе 150 *м* от всякого рода построек, стогов сена, полей с хлебом и опахиваться кругом полосой шириной не меньше 5 *м*.

98. Места для курения должны отводиться не ближе 30 *м* от границ тока, снабжаться бочками с водой для бросания окурков и спичек н обозначаться надписью «Место для курения».

99. На токах должен быть соответствующий противопожарный нивентарь: огнетушители, ящик с песком, лопаты, бочки с водой и др.

100. Комбайиовый и молотильный агрегаты должны быть обеспечены постоянной охраной в нерабочее время и при вынужденных остановках.

101. Очистка транспортеров картофелеуборочных машин на ходу запрещается.

102. Работа на машинах с приводом от вала отъема мощности трактора без ограждения карданного вала и сочленения его с валом отъема мощности категорически запрещается.

103. При ночевке в поле хлопкоуборочная машина должна быть снабжена безопасным фонарем, разжигание открытого огня запрещается.

Кормоперерабатывающие, зерноочистительные и другие сельскохозяйственные машины и орудия

104. Втягивающие ролики соломорезок должны быть закрыты кожухами не менее, чем на 350 *мм* по длине подводящего желоба, считая от роликов. Работа соломорезок со снятыми питающими роликами запрещается. Длина подводящего желоба соломорезок должна быть не менее 1,1 *м*.

105. Диски или барабан и рабочие ножи у корнерезок должны быть заключены в сплошные кожухи.

106. При закладке силоса в ямы или траншеи запрещается устанавливать машину ближе 1,5 *м* от края ямы или траншеи.

107. Перед спуском рабочих в силосную башню для

ее очистки следует обязательно проверить, нет ли там вредных газов.

108. Пускать силосорезки в работу, не убедившись в отсутствии посторонних предметов внутри машины и на транспортере, запрещается.

109. Очистку горловины и питающих вальцов от забившейся массы следует производить включением обратного хода и при остановленном транспортере.

110. Перед подачей зеленой массы на транспортер ее необходимо встряхивать для предотвращения попадания в машину посторонних предметов.

111. Подачу корнеплодов к ножам машины производить только при помощи нажимных приспособлений или питающих винтов.

112. Свеклоподъемники, льнотеребилки, льномолотилки, мяльно-трепальные машины, веялки, сортировки, триеры, дробилки, доильные установки, сепараторы, центрифуги и другие сельскохозяйственные машины и орудия, приводимые в движение от тракторов при помощи приводных ремней или вала отъема мощности и других двигателей или конных приводов, должны иметь ограждения опасных мест и удовлетворять требованиям безопасной работы, предусмотренным настоящими правилами.

Меры безопасности при работе с ядохимикатами

1. При приготовлении ядохимикатов для протравливания семян надо обязательно надевать респираторы или марлевые повязки с ватной прокладкой, очки и рукавицы. Кроме того, при производстве сухого протравливания надо поверх носильного платья надевать халат.

По окончании работ верхнюю одежду надо ежедневно тщательно вычищать, нательное платье менять через каждые 2—3 дня.

2. Спецодежду и респираторы уносить домой или хранить в жилых помещениях запрещается. Спецодежду и респираторы необходимо сдавать на склад с ядохимикатами в специально отведенное место.

Перед тем, как приступать к техническому обслуживанию, тщательно очищайте трактор и комбайн от грязи!

3. Работы по применению ядохимикатов в борьбе с вредителями и болезнями сельскохозяйственных растений организуются под руководством агрономов или специалистов.

Перед началом работы с рабочими должен проводиться инструктаж.

4. Остающиеся после окончания работы неизрасходованные ядохимикаты должны быть учтены и немедленно отправлены к месту постоянного хранения.

5. Посуда, в которой находились ядохимикаты или отравленные приманки, должна быть обезврежена и сдана на склад хранения ядов. Она должна строго учитываться и ни в коем случае не может быть использована для приготовления в ней пищи или для кормления скота и домашней птицы.

6. Места приготовления растворов ядохимикатов или приманок по окончании работ должны быть перепаханы или перекопаны.

7. Во время производства работ с ядами присутствие посторонних лиц, особенно детей запрещается.

8. Последняя обработка ядохимикатами посевов или насаждений должна быть закончена не менее чем за 30 дней до уборки урожая, а обработка капусты — до образования вилка.

9. При составлении растворов и приготовлении отравленных приманок необходимо остерегаться попадания яда в глаза, на губы и на другие части тела, особенно во влажные от пота (подмышки, в пах).

10. На местах работы и особенно на дорогах, проходящих через отравленные ядохимикатами места, выставлять предупреждающие надписи.

11. На местах, обработанных ядохимикатами (опрыскиванием, опыливанием, отравленными приманками),

выпас скота не допускается раньше, чем через 20—25 дней.

12. Не съеденные вредителями отравленные приманки, разложенные в хранилищах и амбарах, надо собрать и сжечь или закопать в землю вдали от жилья, птичников, скотных дворов, от водоемов и колодцев. Приманки в амбарах и складах надо раскладывать по счету.

13. Во время работы с ядохимикатами не разрешается курить, пить и принимать пищу. Для курения, питья и еды должно быть отведено специальное место, куда запрещается входить в спецодежде.

Перед едой, питьем и курением обязательно мытье рук с мылом, а после работы — также и лица, при работе же с особо ядовитыми веществами — мытье всего тела (душ, баня).

14. Все работающие с ядохимикатами должны быть заняты непосредственно на этой работе не более 6 часов, а на работах по сухому протравливанию и работах с сильнодействующими ядохимикатами (независимо от вида) — по 4 часа в день. Остальная часть рабочего дня используется для других работ, не связанных с применением ядов.

Работа с протравленными семенами

15. Все склады и помещения для хранения ядохимикатов и протравленных семян должны быть удалены от жилых дворов и складских помещений не менее чем на 50 *м*. Они должны иметь естественную вентиляцию, а также исправные крыши, хорошие запоры.

Отпуск протравленного зерна для посева может производиться только по письменному распоряжению администрации с точным указанием необходимого количества протравленного зерна. Выдача оформляется документом — накладной.

16. Запрещается перевозка протравленного семенного материала вместе с продуктами, фуражом или иными предметами.

Ежесменно проверяйте затяжку картеров двигателя, силовой передачи, а также ходовой части трактора и комбайна!

Запрещается перевозка протравленных сухими препаратами семян насыпью, без тары.

17. Работники, перевозящие протравленное зерно, должны быть проинструктированы о порядке обращения с ним.

18. Оставшееся от посева протравленное зерно категорически запрещается использовать для пищевых целей, а также на корм скоту и птице. Переработка протравленного зерна (отмывка, проветривание и т. п.) с целью использования в дальнейшем в пищу или на откорм скоту и птице категорически запрещается.

19. Протравленные семена, оставшиеся от посева, категорически запрещается сдавать на пункты Заготзерно или смешивать с непротравленным зерном.

20. После выдачи всего протравленного зерна для посева освободившиеся помещения, где хранились протравленные семена, подвергаются тщательной очистке. Рассыпанные в помещении протравленные зерна сметаются и сжигаются; помещение тщательно моют водой, после чего стены белят известью.

Этилированный бензин

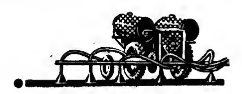
1. Этилированный бензин обладает ядовитыми свойствами и может вызвать тяжелые отравления при попадании на кожу, а также при вдыхании его паров.

2. Применение этилированного бензина для бытовых и производственных целей в качестве растворителя запрещается.

3. Хозяйства обязаны вести строгий учет этилированного бензина отдельно от неэтилированного.

В сопроводительных документах (накладных и др.) на этилированный бензин должны быть точно указаны его наименование и назначение.

4. Хранение и перевозка этилированного бензина допускаются только во вполне исправных резервуарах, цистернах или металлических бочках и бидонах с плот-



но завертывающимися металлическими пробками. На таре должна быть надпись: «Этилированный бензин — ядовит!».

5. Грузовые автомашины, на которых перевозился этилированный бензин, после каждой перевозки должны подвергаться тщательной очистке с обезвреживанием загрязненных этилированным бензином мест.

6 При всех работах с этилированным бензином должна быть исключена возможность попадания его на почву, площадку пола машины, оборудование, тару и одежду рабочих. Операция по перекачке, приему и отпуску этилированного бензина, а также заправка должны быть максимально механизированы. Переноска этилированного бензина в открытой таре воспрещается.

7. Машины, работающие на этилированном бензине, должны иметь уплотненную бензосистему, исключающую возможность подтекания горючего из баков и бензопроводов.

8. Для сифонирования и продувки бензосистем рабочие должны быть снабжены специальными приспособлениями. Засасывание бензина и продувка бензосистем ртом запрещается.

9. В случае попадания этилированного бензина на почву, полы, оборудование, тару — все должно быть немедленно обезврежено, для чего применяются «дегазаторы» — дихлорамин (1,5% раствор в бензине) или хлорная известь (употребляется в виде кашицы или хлорной воды), а для металлических предметов — «растворители» — керосин и неэтилированный бензин.

10. При попадании этилированного бензина на руки их нужно сначала обмыть керосином, а затем водой с мылом (желательно теплой).

Запрещается допускать подростков до 18 лет, беременных и кормящих грудью женщин к следующим работам, связанным с этилированным бензином: к смене масла, карбюраторно-регулировочным работам, разборке двигателя, мойке деталей двигателя, заправке машин, работе на испытательной станции, на бензоскладе и к обезвреживанию деталей, облитых этилированным бензином. Лица, виновные в нарушении требований по охране труда и технике безопасности, привлекаются к административной или судебной ответственности согласно действующему законодательству.

Основные сведения по организации тракторных работ

Работа агрегатов на повышенных скоростях позволяет увеличить производительность на 20—25 процентов при использовании тракторов Т-75 и на 15—35 процентов при использовании тракторов МТЗ-5ЛС, МТЗ-5МС. Сельскохозяйственные машины могут работать при скоростях 5—9 *км/час.*

У скоростных тракторов (Т-75, МТЗ-5МС и МТЗ-5ЛС) экономически выгодной является рабочая скорость 5—9 *км/час.*

При работе плугов на скоростях до 7—9 *км/час* улучшается качество пахоты, улучшается крошение пласта, пахота получается более слитной, исчезают гребни, пласт разделывается без распыления на мелкие комки.

При опашке повторных полос и при последнем проходе плуг надо установить так, чтобы последний корпус шел на глубину не более 10—12 *см.*

Рабочими скоростями трактора Т-75 на пахоте являются скорости 5—8 *км/час*, что соответствует 6—8 передачам.

На выравненных участках пашни качественное боронование возможно при скоростях до 8,5 *км/час.*

Рационально агрегатировать тракторы ДТ-54 и Т-75 с 21—24 звеньями борон в сцепке С-18. Тракторы МТЗ-5М и МТЗ-5Л(М)С агрегатируются со сцепкой С-11 и с 12—15 звеньями борон и работают на первой-второй передачах повышенного диапазона.

Лущение зяби, пара и стерни возможно на скорости до 8,5 *км/час.* При скорости до 7 *км/час* угол атаки устанавливается—35°, при работе на скорости свыше 7 *км/час* угол атаки дисков —30°.

При лущении стерни необходимо загружать ящики балластом 60—80 *кг* на каждую батарею. Трактор Т-75 выгодно агрегатировать с лущильниками ЛД-10 или ЛД-16,6.

Культивация пара и зяби возможна на скоростях до 9 *км/час.* С повышением скорости улучшается подрезание сорняков и уменьшается забивание рабочих органов. Трактор Т-75 работает с тремя культиваторами КП-4.

Тракторы МТЗ-5М и МТЗ-5Л(М)С агрегатируются с навесными культиваторами КПН-4А или КРН-4.2 с установкой 8 или 9 секций вместо 7.

Для прикатывания на повышенных скоростях возможно использование гладких и кольчатых катков. С увеличением скорости при увеличении веса катка качество прикатывания повышается. Скорость должна выбираться по тяговым возможностям трактора в пределах 9—12 *км/час.*

Качество посева не ухудшается при посеве на повышенных скоростях до 9 *км/час* только на выравненных прикатанных полях.

Установку нормы высева и глубину заделки семян необходимо проверять чаще и более тщательно.

На полях правильной формы с длиной гонов большей 500 *м* наибольшую производительность дают агрегаты, состоящие из четырех сеялок типа СУ-24, с которыми трактор Т-75 может работать при скорости до 8 *км/час.* На полях с гонами длиной около 400 *м* выгодно применять трех или двухсеялочные агрегаты с колесными тракторами.

Культивация пропашных культур возможна на повышенных скоростях до 10 *км/час,* если посев был проведен точно и участок выровнен. Рекомендуется устанавливать лапы на секции по схеме—двухсторонняя стрельчатая лапа впереди и две односторонние лапы — бритвы — сзади. Такая установка обеспечивает обработку без образования гребней и засыпания растений.

Уборка силосных культур производится на повышенных скоростях. Комбайн СК-2,6 агрегатируется как с гусеничными тракторами ДТ-54 и Т-75, так и с колесными МТЗ-5Л(М) и МТЗ-5Л(М)С. Колесные трактора загружаются более полно, поэтому использование их более выгодно.

Повышение рабочих скоростей на уборке зерновых культур допускается в зависимости от состояния хлебостоя до 8—12 *км/час.* Повышенные скорости эффективны при косовице высокорослого прямостоящего хлеба. На полеглых или изреженных хлебах высокая скорость может привести к повышению потерь урожая.

Для работы на повышенных скоростях у лафетных жаток ЖР-4,9 необходимо увеличить число оборотов мотовила и скорость транспортера, установив на вал

контрпривода 18-зубовую звездочку и на ведущий вал транспортера—10-зубовую. Переоборудованная таким образом жатка может работать на скорости до 9 *км/час*.

Лучше всего приспособлена для работы на повышенных скоростях безлафетная жатка ЖРБ-4,9, но у нее необходимо нарастить ветровой щит и увеличить число оборотов мотовила путем установки сменной 45-зубовой звездочки.

Для лучшей амортизации и копирования рельефа почвы давление в шинах жатки снижается до 1,3 атмосферы.

Косовица на повышенных скоростях возможна при работе и со сцепками жаток. При работе сцепа жаток ЖР-4,9 можно увеличить число оборотов всех рабочих органов задней жатки путем перестановки сменных звездочек на контрприводе.

Пахота Поле до вспашки должно быть очищено от остатков соломы, половы, крупных камней и пр. Канавы и рвы необходимо засыпать. Наиболее выгодное направление пахоты — вдоль длинной стороны поля. Если ширина поля более 300 *м*, то направление пахоты рекомендуется ежегодно менять.

Перед вспашкой поле разбивают на загоны. На концах загонов отбивают поворотные полосы. Ширина полос устанавливается в зависимости от состава агрегатов. Так, например, для тракторов «Беларусь», КДП-35, Т-28 с навесными плугами поворотная полоса должна иметь ширину 8—10 *м*. Для этих же тракторов с прицепными плугами—14—18 *м*, для мощных гусеничных тракторов с одним плугом—18—22 *м*, а с двумя плугами—22—28 *м*.

При выборе ширины загона рекомендуется пользоваться таблицей 70.

Ширину загона необходимо принимать кратной ширине захвата агрегата. Поле разбивают на загоны и первый проход делают по вешкам для прямолинейности движения агрегата. Чтобы провести первую свальную борозду, полевое колесо плуга поднимают над опорной плоскостью лемехов на высоту, равную глубине вспашки, а бороздное колесо — на половину указанной глубины. При этом глубина хода первого корпуса должна быть равна 10—12 *см*, а последнего — заданной глубине вспашки.

Таблица 70

Наилучшая шнрииа загона прн работе тракторов

Длина гона (*м*)	Ширина загона (*м*) для агрегатов		
	«Беларусь», КД-35 КДП-35 с 1 плугом	ДТ-54 с 1 плугом	С-80 с двумя плугами
300	40	—	—
500	50	60	—
700	60	70	80
900	70	80	90
1200	70—80	90—100	100—110
1500	70—80	100—110	110—125
2000	70—80	100—110	125—140

Вспашка производится только загониым способом всвал нли вразвал с включеиием нли выключением рабочих органов плуга у контрольных борозд. Прнмеиеиие круговой пахоты запрещается.

В процессе работы тракторист должеи следить за прямолинейностью вспашкн, за соблюдеинем задаииой глубины пахоты н за качеством оборота пласта.. Корпуса н предплужиики следует очищать от иалипшей иа них земли на поворотных полосах, которые запахиваются после вспашкн загоиов. Глубокий развал н огрехн при пахоте ие допускаются.

Дисковаиие, лущение, бороноваине и культнвация

Чтобы диски лучше заглублялнсь в почву, их устаиавливают под некоторым углом к иаправлеиию движеиия (угол атаки). Для этого же увеличивают вес орудия путем загрузкн балластых ящиков.

Проверка правнльиости устаиовкн и регулировки культиваторов производится иа специальной контрольной плите или же, в крайнем случае, на ровиой площадке с твердым покрытием.

Берегите резиновые баллоиы колесиых тракторов от попадания на них топлива и смазочиых масел!

Все регулировки у навесиых культиваторов производятся после устаиовки их на трактор.

Лущение, как правило, выполняется челночным способом, а при малой длине гона допускается и круговой способ движения.

Таблица 71

Углы атаки лущильников при лущении и бороновании

Марка лущильника	Угол атаки дисков, градусов	
	для пожнивного лущения	для боронования
ЛБН-4,5, ЛД-4,9 . . .	29, 35	11, 17, 23
ЛУ-5	28,30,32,34,36	14,16,18,20
ЛД-10	30,35	—
ДЛД-16,6	35	—
ЛДН-2,4.	35	—
БД-3,4А у передиих батарей	—	до 17
БД-3,4А у задиих батарей	—	до 20

Зябь и озимые бороиуют раиней весной поперек или под углом к иаправлению пахоты или к рядкам посева. Направление движения агрегатов, разметка поля и обработка поворотных полос производятся так же, как при пахоте и культивации. Для лучшей обработки почвы рекомендуется бороиование перекрестно-диагональиым способом.

Междурядная обработка пропашных культур

Выбор культиватора для междурядиой обработки зависит от способа посева и ширины захвата сеялки или рассадопосадочной машины, производивших посев или посадку. Перед началом работы

необходимо найти стыковое междурядье, отметить его вешкой и определить направление посева.

При продольной культивации крайние лапы культиватора должны находиться в стыковых междурядьях. Для поперечной обработки квадратно-гнездовых посевов такого совпадения захватов не нужно.

Только точное совпадение захвата сеялки с захва-

Таблица 72

Примерный состав агрегатов для лущения жнивья

Марка трактора	Передача	Сцепка	Количество лущильников ЛБД-4,5, ЛД-4,9 и ЛУ-5 в агрегате		
			на легких почвах	на средних почвах	на тяжелых почвах
«Беларусь» .	II	С-11	2	—	1
	III	—	—	1	—
КД-35 и	II	С-11	—	2	—
КДП-35 . .	III	С-11	2	—	1
ДТ-54 . . .	II	С-11	—	—	2
	III	С-11	3	2	—
С-80. . . .	III	С-18	—	4	3

Таблица 73

Примерный состав агрегатов при самостоятельном бороновании

Марка трактора	Передача	Рекомендуемая сцепка	Количество звеньев тяжелых борон в агрегате при обработке почв		
			легких	средних	тяжелых
С-80 . . .	IV	С-18	48	38	32
С-80 . . .	III	специальные	—	—	50
ДТ-54 . . .	IV	С-18	30	24	20
ДТ-54 . . .	III	С-18	36	28	24
ДТ-54 . . .	II	С-18	42	34	28

Марка трактора	Передача	Рекомендуемая сцепка	Количество звеньев тяжелых борон в агрегате при обработке почв		
			легких	средних	тяжелых
КД-35, КДП-35 . .	III	С-11	26	20	16
КД-35, КДП-35 . .	II	С-11	28	24	20
«Беларусь» . . .	III	С-11	22	16	12
«Беларусь» . . .	II	С-11	24	20	16

Таблица 74

Количество культиваторов в агрегате

Марка тракторов	Передача	Марка культиватора				
		КП-3	КП-4 и КУТС-4,2	КПН-4А	КПН-3	КПН-2
С-80	III	5	4	—	—	—
ДТ-54 . . .	II и III	3	2	—	3*	—
КД-35, КДП-35 . . и «Беларусь»	III и II	1	1	1	—	3**
ДТ-24-28 . .	II и III	1	1	1	1	1
ДТ-14-16 . . .	II	—	—	—	—	1

Примечания: * — со сцепкой СН-54А.
** — со сцепкой СН-35А.

том культиватора позволит добиться высокого качества междурядных обработок.

Перед началом работы намечают поворотные полосы, равные двукратной ширине захвата агрегата. Контрольные линии отмечают вешками. Междурядные обработки рекомендуется производить челночным способом с петлевыми заездами в конце каждого гона.

Первая междурядная обработка производится в поперечном направлении, а вторая — в продольном.

Повреждение культурных растений и засыпание их почвой не допускается.

Посев До выезда в поле на каждой сеялке в обязательном порядке высевающие аппараты устанавливают на норму высева. Предварительно подсчитывают, какое количество семян при заданной норме высева должно быть высеяно всеми работающими высевающими аппаратами за один оборот ходового колеса.

Подсчет производится по формуле:

$$x=\frac{3,14\times Д\times B\times N}{10000}\ кг, \text{ где}$$

x — количество семян, высеваемых за один оборот колеса;
Д — диаметр ходового колеса в *м;*
В — ширина захвата сеялки в *м;*
N — заданная норма высева в *кг* на 1 *га.*

После подсчета устанавливают раму сеялки на козлы так, чтобы ходовые колеса можно было свободно вращать от руки; регулятор высева устанавливается ориентировочно. Регулируемые донышки у всех аппаратов устанавливаются в одинаковое положение. Клапаны опоражнивания плотно закрывают. В семенной ящик, примерно до половины, засыпают семена. Сошники опускают в рабочее положение. Вращая ходовое колесо, заполняют все высевающие аппараты семенами.

К семяпроводам подвязывают мешочки. На ободе колеса делают метку и прокручивают его на 15 полных оборотов со скоростью движения сеялки.

Скорость вращения колеса вычисляется по формуле:

$$n_{кол.}=\frac{1000\times V}{60\times 3,14Д}=3,5\,\frac{V}{Д}\ об/мин.$$

После окончания сева тщательно очищайте семенные и туковые ящики сеялок и туковые емкости культиваторов от семян и от остатков удобрений!

где V — поступательная скорость сеялки в *км/час;*

Д — диаметр ходового колеса сеялки в *м.*

После 15 оборотов сеялку останавливают и семена из каждого мешочка отдельно взвешивают.

Общий вес семян должен быть равен произведению количества высеянных семян за один оборот колеса на 15.

Есть конструкции сеялок, у которых от одного ходового колеса работает только половина высевающих аппаратов. В этом случае вес высеянных семян за 15 оборотов следует умножить на 2. Передвигая редуктор высева и повторяя описанную операцию, добиваются правильной установки сеялки. Отклонения в высеве между отдельными высевающими аппаратами не должны превышать 5%. В противном случае применяют индивидуальную регулировку высевающих аппаратов.

Если высеваются протравленные или яровизированные семена, то при установлении нормы высева вносятся соответствующие поправки.

Во время посева толчки, скорость движения, пробуксовка и другие причины влияют на количество высеваемых семян.

Во избежание изменений нормы высева производят полевую проверку сеялки. Для этого замеряют длину гона, отмечают ее вешками и подсчитывают количество семян, которое должно быть высеяно на этом гоне. Подсчет проводится по формуле:

$$Q=\frac{B\times L\times N}{10000}\ кг,\ где$$

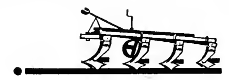
Q — количество семян в *кг;*

B — ширина захвата сеялки в *м;*

L — длина гона в *м;*

N — норма высева семян в *кг/га.*

Подсчитанное количество семян взвешивают и засыпают в мешки. Таких мешков подготавливается 3—4.



Виутри семеииого ящика иа всех стеиках на уровие 10 *см* от диа цветиым караидашом проводится лииия. Семеиа засыпают в ящик до этой линии н тщательно разравнивают.

Затем в ящики дополнительио засыпают одиу из иавесок, также разравнивают и приступают к посеву на замерениом гоне. После прохода гоиа семена в ящике снова разравнивают н, если будет устаиовлеио, что уровеиь семяи ииже цветной линии, то, следовательно, сеялка высевает больше, чем иужио, а если выше, то сеялка высевает меиьше. Передвигая регулятор высева и повторяя такую операцию иесколько раз, добиваются точиой работы сеялки.

Устаиовка маркеров Первый проход сеялки делают по вешкам. Последующие проходы у тракториых сеялок должиы производиться обязательио по маркеру.

Существуют три способа движения посевиого агрегата:

загоииым способом с поворотом сеялки вправо,

то же с поворотом влево,

челиочиым способом.

В первом случае маркер устанавливают с правой стороны от сеялки нли сцепки сеялок, во втором случае — с левой стороиы, а в третьем случае — с обеих сторон, причем маркеры работают попеременио.

Для определения длииы вылета маркера, т. е. расстояиия между его следом н крайиим сошииком, пользуются следующими формулами:

Для первого случая:

$$М=\frac{В+б+Т}{2}$$

Для второго случая:

$$М=\frac{В+б-Т}{2}$$

Для третьего случая:

а) левый маркер $М_{лев.}=\frac{B+б+T}{2}$

б) правый маркер $М_{прав.}=\frac{B+б-T}{2}$, где

М — длина вылета маркера в *м*,
В — ширина захвата сеялки в *м*,
б — ширина междурядий в *м*,
Т — расстояние между серединами ободьев передних колес трактора или между внешними обрезами гусениц трактора в *м*.

Чтобы облегчить трактористу вождение трактора по следу маркера, надо пользоваться следоуказателем (выносной брус с висячим грузиком).

При симметричном расположении сеялок в сцепке и применении следоуказателя длина вылета правого и левого маркера посевного агрегата будет одинаковой и может быть вычислена по формуле:

$$М=\frac{B+б}{2}-С, \text{ где}$$

С — длина следоуказателя в *м*.
Поле подготавливается к посеву в такой последовательности:

определяют готовность поля к посеву;

устанавливают направление посева (в основном оно должно быть поперек предшествующей обработки, поперек склона);

отбивают поворотные полосы (по ширине равные четырехкратной ширине захвата агрегата), проводятся контрольные борозды;

устанавливают вешки для первого прохода.

Для работы машин с мерной проволокой необходимо, чтобы поле было ровным, чтобы оно было вспахано под зябь, а перед посевом тщательно обработано и прикатано. Желательная длина гона около 500 *м*. Поворотные полосы на концах поля по ширине должны равняться четырем захватам агрегата.

Таблица 75

Примерный состав посевных агрегатов с 24-рядными сеялками

Марка трактора	Передачи трактора					
	II		III		IV	
	количество сеялок в агрегате	загрузка трактора (%)	количество сеялок в агрегате	загрузка трактора (%)	количество сеялок в агрегате	загрузка трактора (%)
ДТ-24	—	—	1	60	1	72
«Беларусь»	—	—	2	86	—	—
КД-35	—	—	2	80	2	91
ДТ-54	4	95	3	91	—	—
С-80	—	—	6	84	4	91

Таблица 76

Подбор высевных дисков к сеялке СКГН-6

Размеры семян кукурузы (*мм*)			Марка диска	Число ячеек	Толщина диска (*мм*)	Глубина ячейки (*мм*)	Длина ячейки (*мм*)
толщина	ширина	длина					
3,5—4	8—10	9,5—12	СКВ-137	24	8	4,25	12,5
4—5	8—10	9,5—12	СКВ-138	24	8	5,25	12,5
5—5,6	8—10	9,5—12	СКВ-139	24	8	5,8	12,5
3,5—4	8—10	11—13,5	СКВ-140	24	8	4,25	14
4—5	8—10	11—13,5	СКВ-141	24	8	5,25	14
5—5,6	8—10	11—13,5	СКВ-142	24	8	5,8	14

Таблица 77

Длина вылета маркера для сеялок типа СКГ-6

Число сошников, установленных на сеялке	Ширина междурядий *(см)*	Ширина захвата сеялки *(см)*	Длина вылета правого и левого маркеров *(см)*
6	60	360	210
6	70	420	245
4	90	360	225
3	120	360	240
3	140	420	280
2	180	360	270
2	210	420	315
2	270	540	405

Работа машины с механическим диагональным переносом мерной проволоки

Механический диагональный перенос мерной проволоки отличается от ручного переноса тем, что сеялка при каждом проходе сама перемещает проволоку в новое положение. Для первого прохода агрегата провешивают прямую линию с таким расчетом, чтобы мерная проволока легла у самого края поля; вешки ставят на расстоянии 70—80 *м* одна от другой.

Первый проход агрегата производится для разматывания мерной проволоки с поднятыми сошниками. При этом отпускной кол устанавливают на поворотной полосе на расстоянии 7 *м* от поперечной границы поля, а 13-й упор мерной проволоки будет определять внутреннюю границу поворотной полосы. После разматывания проволоки второй отпускной кол должен быть установлен точно по прямой линии, по которой лежит мерная проволока, на расстоянии около 7 *м* от поперечной границы поля. От крючка веревки или троса отпускного кола отсчитывают 12-й упор и обвязывают его цветной тесьмой или лентой.

Второй, рабочий проход агрегата производится по мерной проволоке, с опущенным маркером, на рабочей скорости трактора 4,5—5,2 *км/час.* После второго прохода машинист переносит отпускной кол на расстояние, равное ширине захвата машины.

В начале третьего прохода агрегата проверяют фактическую ширину стыкового междурядья и правильность взаимного расположения гнезд в поперечных рядках двух соседних проходов. Для проверки раскапывают все гнезда поперечного рядка двух соседних проходов машины, в центрах гнезд ставят колышки и натягивают между ними шпагат. После третьего и всех последующих проходов соответствующий отпускной кол переносят на расстояние, равное двойной ширине захвата машины. Окончательную регулировку положения узлоуловителей производят после расположения гнезд в четырех смежных проходах в средней части поля.

Во время работы необходимо следить, чтобы остановка агрегата производилась, когда узлоуловитель находится между 13 и 12-м (меченым) упорами мерной проволоки. Перед началом очередного гона агрегат должен быть установлен так, чтобы узлоуловитель находился между этими упорами.

Для получения правильных квадратов важно соблюдать прямолинейность движения трактора с одной и той же скоростью.

Посев или посадка на поворотных полосах производится рядовым способом без мерной проволоки (с повышенной нормой высева, т. к. часть растений будет повреждена).

Ручной перенос мерной проволоки требует трех дополнительных рабочих. Поэтому такие машины уже не выпускаются.

Использование сельскохозяйственных машин на уборке зерновых культур раздельным способом

Хлеб можно убирать несколькими способами:

раздельным способом (скашивание, вязка в снопы, подсушивание снопов на поле, транспортирование их на ток, обмолачивание молотилками, обработка зерна, укладка соломы и половы);

Запрещается работать на тракторах и самоходных комбайнах, у которых неисправны рулевое управление и ходовая часть, муфта сцепления, тормоза, пусковое устройство, топливные баки, топливопроводы и другие приборы топливной аппаратуры!

раздельным комбайнированием (скашивание и укладка хлеба в валки на стерне, обмолот через 3—5 дней после скашивания комбайновой молотилкой с подборщиком, движущимся вдоль рядков; укладка соломы и половы в большие копны рядами; транспортирование копен для укладки в скирды);

прямым комбайнированием (скашивание, обмолот и укладка соломы и половы в копны комбайном; дополнительная транспортировка зерна, соломы и половы с поля к месту хранения).

К механизированной уборке зерновых культур предъявляются следующие требования:

уборку необходимо проводить в сжатые сроки — не более 7—8 рабочих дней для районов Казахстана и Сибири;

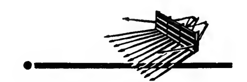
срез стеблей должен быть низким (15—20 *см);*

скашивание рядковыми жатками следует производить на полную ширину захвата, допуская уменьшение ширины захвата жатки не более чем на 40—50 *см;*

подсохшую хлебную массу необходимо полностью подбирать комбайном с подборщиком, избегая потерь зерна (потери зерна недопустимы на любых операциях);

солому и полову нужно собирать в копны, укладывать в рядки и вслед за уборкой зерна свозить ее и скирдовать.

Для успешной работы рядковых жаток нужно производить обкосы сторон поля, необходимые для первых проходов жаток. При наличии больших массивов с гонами длиной более 600 *м* их следует разбить на меньшие участки—загоны. Это даст возможность уменьшить количество холостых проходов агрегатов, улучшить их



обслуживание и позволит организовать групповое использование машины.

Скашивают хлеба в валки загонным способом или движением агрегата вкруговую. При загонном способе рабочий ход агрегата совершается только вдоль двух длинных сторон загона. На коротких сторонах загона агрегат делает лишь холостые повороты.

Таблица 78

Рекомендуемые варианты сочетания машин для скашивания хлебов и подборки валков

Уборочный агрегат	Самоходные комбайны СК-3, С-4, С-4М с навесными подборщиками	С-6 с подборщиком ПГ-2 или ПНУ-2,0	С-6 или РСМ-8 с подборщиком ППУ-2,4	РСМ-8 с подборщиком ПГ-2	РСМ-8 с двумя подборщиками ПГ-2	Количество проходов прокосчиков: на прокосах	на обкосах
Жатка ЖР-4,9 . .	+	+	+	—	—	4	3
Жатка ЖБ-4,6 . .	+	+	+	—	—	2	2
Агрегат из жаток ЖН-4,0 и ЖР-4,9 с трактором МТЗ-2.	+	+	+	+	—	2	2
Агрегат из двух жаток ЖР-4,9 (скашивание в двойной валок)	+	+	+	+	—	2	2
Агрегат из двух жаток ЖР-4,9 (скашивание в два валка с расстоянием 4—4,5 *м*)	+	+	+	—	+	4	3

Примечание. Знак + означает возможность сочетания работы жатвенного и подборочного агрегатов.

Такой способ работы иаиболее полио отвечает техиологнческнм требованиям раздельной уборкн, дает возможность получнть наиболее прямолинейные валки, расположенные в одном направленин. Загонный способ должен быть основиым там, где поля имеют большие размеры.

Способ двнжения вкруговую целесообразио прнменять для скашиваиня хлебов в валки на полях, нмеющих форму квадрата нлн блнзкую к ней, при длине гона менее 400 *м*, а также на мелких участках иеправнльной формы. При отбнвке загоиов рекомеидуется соотношение сторои 1 : 5—1 : 8. При этом желательио, чтобы иаправленне вспашки совпадало с длнниой стороной загона. Желательио также валок располагать поперек рядков. Площадь загоиа должиа быть достаточиой для работы жатвеииого агрегата в течение одиого-двух дней.

Хорошая продуваемость валков — основное условие успешной раздельной уборкн. Высота среза должиа быть 15—20 *см*. Мнннмальная высота среза для инзкорослых хлебов 10—12 *см*. Для высокорослых хлебов можно увелнчнвать высоту среза до 30 *см*.

Установлено, что нанменьшне потери будут при укладке стеблей вдоль валка нли под небольшнм углом. Прнмерная длнна путн агрегата для заполнеиия буикера комбайна приведеиа в таблице 79.

Таблица 79

Длина путн агрегата, необходнмого для заполнення бункера комбайна

Марка комбайна	Длина пути (*м*) при урожайностн (*ц*)										
	6	8	10	12	14	16	18	20	22	24	26
С-6	5000	3760	3000	2500	2140	1875	1665	1500	1365	1250	1155
РСМ-8	5080	3820	3050	2540	2180	1900	1690	1520	1385	1270	1170
С-4	5680	4250	3400	2890	2430	2125	1885	1700	1545	1420	1310

Даниые этой таблицы применимы при уборке сельскохозяйственных культур с объемным весом зерна около 800 *кг/м*³. При уборке культур с большнм объемным

весом путь заполнения бункера будет больше, и наоборот.

Примерные значения объемного (насыпного) веса зерна разных сельскохозяйственных культур приведены в таблице 80.

Таблица 80

Объемный вес зерна разных культур

Сельскохозяйственные культуры	Объемный вес зерна *(кг/м³)*	Сельскохозяйственные культуры	Объемный вес зерна *(кг/м³)*
Пшеница	750—830	Овес	400—500
Рожь	680—800	Подсолнечник	400—450
Ячмень.	650—750	Кукуруза (зерно).	700—750
Просо	800—870	Кукуруза (початки) . . .	400—500
Измельченная зеленая масса . .	300—350	Горох.	600—800
Гречиха.	650—700	Бобы	850—900
Соя	700—800		

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур
(почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
1.	Плуг П5-35Ц	1	ДТ-54	—	11—4,65	1,05	0,39	2100
2.	—«—	1	—«—	—	111—5,43	1,05	0,46	1722
3.	—«—	1	—»—	—	1V—6,28	1,05	0,66	1420
4.	—«—	1	Т-75	—	11—4,95	1,75	0,69	3050
5.	—«—	1	—«—	—	111—5,37	1,40	0,60	2500
6.	—«—	1	—«—	—	1V—7,07	1,40	0,79	2100
7.	Плуг ПН-4-35	1	ДТ-54А	—	11—4,65	1,05	0,39	2100
8.	—«—	1	—»—	—	111—5,43	1,05	0,46	1722
9.	—«—	1	—»—	—	1V—6,28	1,05	0,66	1420
10.	—«—	1	Т-75	—	11—4,95	1,40	0,55	3050
11.	—«—	1	—»—	—	111—5,37	1,40	0,60	2500
12.	—«—	1	—»—	—	1V—7,07	1,40	0,79	2100

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур
(почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственной машины	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
1.	Плуг П5-35Ц	17,5	1837	87,5	6405	6100	24,1	1	3-корпусн.
2.	—»—	17,5	1837	106,7	6405	6100	24,2	1	—«—
3.	—»—	17,5	1837	129,3	6405	6100	17,1	1	—«—
4.	—»—	17,5	3062	100,4	6805	3889	20,1	1	5-корпусн.
5.	—»—	17,5	2450	98,0	6805	4861	25,5	1	4-корпусн.
6.	—»—	17,5	2450	116,7	6805	4861	19,6	1	—«—
7.	Плуг ПН-4-35	17,5	1837	87,5	6035	5748	24,1	1	3-корпусн.
8.	—»—	17,5	1837	106,7	6035	5748	24,2	1	—«—
9.	—»—	17,5	1837	129,3	6035	5748	17,1	1	—«—
10.	—»—	17,5	2450	80,3	6085	4346	25,3	1	4-корпусн.
11.	—»—	17,5	2450	98,0	6085	4346	25,5	1	—«—
12.	—»—	17,5	2450	116,7	6085	4346	19,6	1	—«—

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур
(почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата				Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
	Наименование и марка сельскохозяйственных машины	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод				
13.	Борона ЗБЗС-1,0	8	ДТ-54	СУ-11У	II—4,65	23,2	8,63	2100
14.	—«—	8	—»—	—«—	III—5,43	23,2	10,1	1750
15.	—«—	8	—«—	—«—	IV—6,28	23,2	11,7	1450
16.	Борона ЗБЗС-1,0	3	МТЗ-5М	СН-35А	IV—4,81	8,7	3,35	1400
17.	—«—	3	—»—	—	V-6,22	8,7	4,33	1200
18.	—«—	3	—»—	—	VI-7,0	8,7	4,87	1070
19.	—«—	8	—«—	С-11У	IV-4,81	23,2	8,93	1400
20.	—«—	8	Т-75	—»—	VI—5,97	23,2	11,1	2450
21.	—«—	8	—»—	—»—	VII-7,07	23,2	13,1	2000
22.	—»—	12	—»—	С-18У	V-4,95	34,8	13,8	3050
23.	—»—	12	—»—	—»—	VI-5,97	34,8	16,6	2450
24.	—»—	12	—»—	—»—	VII-7,07	34,8	19,7	2000

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур (почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
13.	Борона ЗБЗС-1,0	0,62	1438	68,5	7094	305,8	1,0	1	—«—
14.	—»—	0,62	1438	82,2	7094	305,8	0,95	1	—
15.	—»—	0,62	1438	99,1	7094	305,8	0,92	1	—
16.	Борона ЗБЗС-1,0	0,62	539,4	39,0	4079	468,8	1,39	1	—
17.	—»—	0,62	539,4	45,0	4079	468,8	1,2	1	—
18.	—»—	0,62	539,4	50,3	4079	468,8	1,2	1	—
19.	—»—	0,62	1438	102,7	4724	200,4	0,83	1	—
20.	—»—	0,62	1438	58,1	7614	328,1	0,94	1	—
21.	—»—	0,62	1438	72,0	7614	328,1	0,98	1	—
22.	—»—	0,62	2157	70,7	8296	238,4	0,91	1	—
23.	—»—	0,62	2157	88,0	8296	238,4	0,88	1	—
24.	—»—	0,62	2157	107,9	8296	238,4	0,75	1	—

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур (почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата				Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
	Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод				
25.	—»—	8	МТЗ-50	С-11у	III-4,5	23,2	8,4	1400
26.	—»—	8	—»—	—»—	IV-5,4	23,2	10,0	1400
27.	Борона БСН-4,0	1	МТЗ-5М	НУБ-4,8	IV-4,81	4,0	1,5	1400
28.	—»—	1	—«—	—«—	V-6,22	4,0	2,0	1200
29.	Культиватор КПНА-3,0	3	ДТ-54А	СН-54А	I-3,59	9,0	2,6	2850
30.	—»—	3	—»—	—«—	II-4,65	9,0	3,3	2100
31.	—»—	3	—»—	—«—	III-5,43	9,0	3,9	1750
32.	—»—	1	ДТ-24-3	—«—	I-4,5	3,0	1,1	950
33.	—»—	1	—«—	—«—	II-5,2	3,0	1,2	800
34.	—»—	3	Т-75	СН-54А	IV-4,0	9,0	2,9	3500
35.	—»—	3	—«—	—»—	V-4,95	9,0	3,6	3050
36.	Культиватор КПН-4А	1	МТЗ-5М	–	V-6,22	4,0	2,0	1200

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур
(почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
25.	—«—	0,62	1438	102,7	4404	190	1,08	1	—
26.	—«—	0,62	1438	102,7	4404	190	0,84	1	—
27.	Борона БСН-4,0	0,875	350	25,0	3410	852,5	4,97	1	—
28.	—«—	0,875	350	29,1	3410	852,5	3,92	1	—
29.	Культиватор КПНА-3,0	2,0	1800	63,1	7576	841,8	3,5	1	—
30.	—«—	2,0	1800	85,7	7576	841,8	3,23	1	
31.	—«—	2,0	1800	102,2	7576	841,8	2,74	1	
32.	—«—	2,0	600	63,1	2931	977	4,54	1	
33.	—«—	2,0	600	75,0	2931	977	4,58	1	
34.	—«—	2,0	1800	51,4	7726	858,4	5,24	1	
35.	—«—	2,0	1800	59,0	7726	858,4	4,27	1	
36.	Культиватор КПН-4А . . .	1,75	700	58,3	3627	906,75	3,92	1	

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур
(почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машины	К-во машин в агрегате	Марка трактора самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
37.	—»—	1	—»—	—	VI-7,0	4,0	2,2	1070
38.	—»—	1	МТЗ-50	—	IV-6,75	4,0	2,2	1400
39.	—»—	3	ДТ-54	СН-54А	I-3,59	12,0	3,45	2850
40.	—»—	3	—»—	—«—	II-4,65	12,0	4,16	2100
41.	—»—	3	Т-75	—«—	V-4,95	12,0	4,75	3050
42.	—»—	3	—»—	—«—	VI-5,97	12,0	5,73	2450
43.	Лущильник дисковый ЛД-10	1	ДТ-54	—	I-3,59	11,7	3,36	2850
44.	—»—	1	—»—	—	II-4,65	11,7	4,35	2100
45.	—»—	1	—»—	—	III-5,43	11,7	6,4	1750
46.	—»—	1	Т-75	—	V-4,95	11,7	4,63	3050
47.	—»—	1	Т-75	—	VI-5,97	11,7	5,59	2450
48.	Каток кольчато-шпоровой	3	ДТ-54	С-11у	IV-6,28	17,1	8,59	1450

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур (почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
37.	—«—	1,75	700	65,4	3627	906,75	3,92	1	
38.	—«—	1,75	700	50,0	3377	906,75	4,36	1	
39.	—«—	1,75	2100	73,7	8427	702,2	3,09	1	
40.	—«—	1,75	2100	100,0	8427	702,2	2,39	1	
41.	—«—	1,75	2100	68,9	8571	714,2	3,24	1	
42.	—«—	1,75	2100	85,7	8571	714,2	2,35	1	
43.	Лущильник дисковый ЛД-10	1,62	1900	66,7	7700	658,1	3,18	1	
44.	—«—	1,62	1900	94,8	7700	658,1	2,44	1	
45.	—«—	1,62	1900	108,5	7700	658,1	1,67	1	
46.	—«—	1,62	1900	62,3	7850	670,9	3,32	1	
47.	—«—	1,62	1900	77,6	7850	670,9	2,61	1	
48.	Каток кольчато-шпоровой . .	0,61	1050	72,4	10870	635,7	1,26	1	

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур (почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
49.	ЗКК-6	3	—«—	С-11У	V-7,92	17,1	10,8	1000
50.	—»—	3	Т-75	—»—	VI-5,97	17,1	8,17	2450
51.	—»—	3	—«—	—»—	VII-7,07	17,1	12,1	2000
52.	—»—	3	МТЗ-5М	—»—	V-6,22	17,1	8,5	1200
53.	—»—	3	—«—	—»—	VII-7,07	17,1	9,6	1070
54.	—»—	3	МТЗ-50	—»—	III-5,63	17,1	7,5	1400
55.	—»—	3	—»—	—»—	IV-6,75	17,1	9,23	1400
56.	Мотыга вращающаяся	3	МТЗ-5М	СН-35А	IV-4,81	8,4	3,22	1400
57.	МВН-2,8	3	—»—	—»—	V-6,22	8,4	4,18	1200
58.	—»—	3	ДТ-24-3	—»—	I-4,5	8,4	3,02	950
59.	—»—	3	—»—	—»—	II-5,2	8,4	3,49	800
60.	Снегопах-валкователь СВ-2,6	1	ДТ-54	—	III-5,43	2,6	11,3	1750
61.	—»—	1	Т-75	—	VI-5,97	2,6	12,4	2450

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур
(почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, кг/см	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, кг	Удельная металлоемкость агрегата кг/м	Расход горючего, кг/га, т	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
49.	ЗКК-6	0,61	1050	105,0	10870	635,7	0,91	1	
50.	—«—	0,61	1050	42,9	11020	644,4	1,78	1	
51.	—«—	0,61	1050	52,5	11020	644,4	1,26	1	
52.	—«—	0,61	1050	87,5	8060	471,3	1,01	1	
53.	—«—	0,61	1050	98,1	8060	471,3	0,73	1	
54.	—«—	0,61	1050	75,0	7810	456,7	1,28	1	
55.	—«—	0,61	1050	75,0	7810	456,7	1,04	1	
56.	Мотыга вращающаяся МВН-2,8	0,98	825	58,9	4810	572,6	2,68	1	
57.	—«—	0,98	825	68,7	4810	572,6	2,06	1	
58.	—«—	0,98	825	86,8	4395	572,6	1,65	1	
59.	—«—	0,98	825	103,1	4395	572,6	1,57	1	
60.	Снегопах-валкователь СВ-2,6	1,54	400	22,9	6310	2427	0,95	1	
61.	—«—	1,54	400	16,3	6460	2484,6	1,18	1	

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур (почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на коробке, *кг*
62.	—»—	2	ДТ-54	С-11У	III—5,43	5,2	22,6	1750
63.	—»—	2	—»—	—»—	IV-6,28	5,2	26,1	1450
64.	—»—	2	Т-75	—»—	V-4,95	5,2	20,6	3050
65.	—»—	2	—»—	—»—	VI-5,97	5,2	24,8	2450
66.	Протравитель ПУ-3	1	АЛ-51электродвигат.	—	364 об/мин.	—	15л/мин	4,5 *квт*
67.	Погрузчик шнековый ПШУ-30	1	электродв.	—	—	—	100 т	
68.	Авторазгрузчик сеялок АС-2	1	ГАЗ-51	—	—	—	35 т	—
69.	Сеялка СУБ-48Б	1	МТЗ-5М	—	VI-7,0	3,6	2,0	1070
70.	—»—	1	ДТ-24-3В	—	III-5,99	3,6	1,7	750
71.	—»—	1	Т-28	—	III-6,29	3,6	1,8	750
72.	—»—	1	Т-38	—	IV-6,53	3,6	1,9	1030
73.	—»—	3	ДТ-54	С-11У	II-4,65	10,8	4,01	2100
74.	—»—	3	ДТ-54	—«—	III-5,43	10,8	4,7	1750

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур
(почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего *кг/га, т*	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
62.	—»—	1,54	800	45,7	7140	1373,7	0,47	1	
63.	—»—	1,54	800	55,2	7140	1373,7	0,42	1	
64.	—»—	1,54	800	26,2	7290	1402	0,69	1	
65.	—»—	1,54	800	32,7	7290	1402	0,59	1	
66.	Протравитель ПУ-3	4	—	—	462	—	—	3	
67.	Погрузчик шнековый ПШУ-30	—	—	—	—	—	—	1	
68.	Авторазгрузчик сеялок АС-2	—	—	—	3892	—	—	2	
69.	Сеялка СУБ-48Б	1,6	575	53,7	4240	1177,8	3,47	2	
70.	—»—	1,6	575	76,7	3825	1062,5	3,09	2	
71.	—»—	1,6	575	76,7	3590	997,1	3,78	2	
72.	—»—	1,6	575	55,8	5190	1441,6	4,0	2	
73.	—»—	1,6	1725	71,2	7880	729,6	2,66	4	
74.	—»—	1,6	1725	98,6	7880	729,6	2,06	4	

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур (почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на коробке, *кг*
75.	—»—	3	Т-75	—«—	VI-5,97	10,8	5,1	2450
76.	—»—	3	—«—	—«—	VII-7,07	10,8	6,1	2000
77.	—»—	1	МТЗ-50	—	VI-6,75	3,6	1,9	1400
78.	Сеялка СЗН-24	1	МТЗ-5М	—	VI-7,0	3,6	2,0	1070
79.	—»—	1	Т-38	—	IV-6,53	3,6	1,9	1030
80.	—»—	3	ДТ-54А	СН-54А	II-4,65	8,4	3,1	2100
81.	—»—	3	ДТ-54А	—»—	III-5,43	8,4	3,6	1750
82.	—»—	3	Т-75	—«—	VI-5,97	8,4	4,0	2450
83.	—»—	3	Т-75	—«—	VII-7,07	8,4	5,0	2000
84.	Плуг П5-35Ц+борона ЗБЗС-1,0	2	ДТ-54	—	II-4,65	1,05	0,39	2100
85.	—»—	2	Т-75	—	III-5,37	1,05	0,45	3000
86.	Культиватор КПНА-3,0 +2—ЗБЗС-1,0	3	ДТ-24	—	I-4,5	3,0	1,08	1500

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур
(почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, кг/см	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, кг	Удельная металлоемкость агрегата, кг/м	Расход горючего, кг/га, т	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
75.	—»—	1,6	1725	70,5	8030	743,5	2,86	4	
76.	—»—	1,6	1725	86,3	8030	743,5	2,51	4	
77.	—»—	1,6	575	41,1	3990	1108,8	5,05	2	
78.	Сеялка СЗН-24	1,45	525	49,1	3740	1038,9	3,47	1	
79.	—»—	1,45	525	51,0	4690	1302,8	4,0	1	
80.	—»—	1,81	1525	72,6	8380	997,6	3,44	1	
81.	—»—	1,81	1525	87,1	8380	997,6	2,69	1	
82.	—»—	1,81	1525	62,2	8530	1015,5	3,65	1	
83.	—«—	1,81	1525	76,3	8530	1015,5	3,06	1	
84.	Плуг П5-35Ц + борона ЗБЗС-1,0	18,92	1987	94,6	7450	7095 2	2,73	1	3-корпусной
85.	—»—	18,92	1987	66,2	7600	7238,1	32,0	1	—»—
86.	Культиватор КПНА-3,0 + 2-ЗБЗС-1,0	3,33	1000	66,7	3137	1045,3	5,32	1	

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур
(почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или приаод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на коробке, *кг*
87.	—«—	3	—«—	—	II-5,2	3,0	1,25	1000
88.	Культиватор КПН-4А+ +2-ЗБЗС-1,0	3	МТЗ-5М	—	V-6,22	4,0	2,0	1200
89.	—«—	3	—«—	—	VI-7,0	4,0	2,2	1070
90.	—«—	3	МТЗ-50	—	IV-6,75	4,0	2,2	1400
91.	Сеялка СУБ-48+ЗКК-6К	2	МТЗ-5М	—	VI—7,0	3,6	2,0	1070
92.	—«—	2	ДТ-24	—	III-5,99	3,6	1,7	750
93.	—«—	2	Т-28	—	III-6,29	3,6	1,8	750
94.	—«—	2	Т-38	—	IV-6,53	3,6	1,9	1080
95.	—«—	2	МТЗ-50	—	IV-6,75	3,6	1,9	1400
96.	Плуг П5-35Ц+ЗКК-6Б+ +ЗБЗС-1,0	3	ДТ-54	—	II-4,65	1,05	0,39	2100

Технико-экономическая характеристика агрегатов на возделывании зерновых культур (почвообрабатывающие и посевные агрегаты)

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, кг/см	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, кг	Удельная металлоемкость агрегата, кг/м	Расход горючего кг/га, т	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
87.	—»—	3,33	1000	100,0	3137	1045,3	4,88	1	
88.	Культиватор КПН-4А+ +2—ЗБЗС-1,0	3,0	1200	100,0	3833	958,25	3,92	1	
89.	—«—	3,0	1200	112,2	3833	958,25	3,92	1	
90	—«—	3,0	1200	85,7	3583	895,75	4,36	1	
91.	Сеялка СУБ-48+3КК—6К	2,57	925	86,4	5650	1569,4	4,32	2	
92.	—«—	2,57	925	123,3	3235	1454,1	3,09	2	
93.	—«—	2,57	925	123,3	4960	1377,8	2,92	2	
94.	—«—	2,57	925	85,6	6600	1833,3	4,27	2	
95.	—«—	2,57	925	66,1	5400	1500	5,05	2	
96.	Плуг П5-35Ц+3КК-6Б+ ЗБЗС-1,0	22,25	2337	111,3	8860	8438,1	27,3	1	3-корпусной

Технико-экономическая характеристика агрегатов с мощными тракторами на возделывании зерновых культур

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
1.	Плуг П-5-35Ц	I	С-80	—	II—3,6	1,4	0,40	5200
2.	—»—	I	—»—	—	III—5,14	1,4	0,58	3300
3.	Плуг ПН-4-35	1	С-100	—	II—3,78	I,4	0,42	5400
4.	—»—	I	—»—	—	III—4,51	I,4	0,5I	4400
5.	Плуг П-5-35Ц	I	С-80	—	I—2,25	1,75	0,32	8800
6.	—»—	I	—«—	—	II—3,6	I,75	0,50	5200
7.	—»—	1	С-I00	—	I—2,36	1,75	0,33	9000
8.	—»—	1	—»—	—	II—3,78	1,75	0,53	5400
9.	—»—	1	С-80	—	I—2,25	2,I	0,38	8800
10.	—»—	1	С-100	—	I—2,36	2,I	0,40	9000
II.	—»—	I	Т-130	—	II—3,84	I,75	0,54	7500
I2.	—«—	I	—«—	—	III—4,46	I,75	0,62	6000
13.	—«—	1	—«—	—	I—3,22	2,I	0,54	9000

Технико-экономическая характеристика агрегатов с мощными тракторами на возделывании зерновых культур

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
1.	Плуг П-5-35Ц	24,5	3430	66,0	12285	8775	33,93	1	4-корпусной
2.	—«—	24,5	3430	103,9	12285	8775	31,21	1	—»—
3.	Плуг ПН-4-35	24,5	3430	63,5	12435	8882,1	50,0	1	—»—
4.	—«—	24,5	3430	78,0	12435	8882,1	41,1	1	—«—
5.	Плуг П-5-35Ц	30,625	5359	60,9	13250	7571,4	42,42	1	5-корпусной
6.	—»—	30,625	5359	103,1	13250	7571,4	27,14	1	—»—
7.	—»—	30,625	5359	59,5	13400	7657,1	63,6	1	—»—
8.	—»—	30,625	5359	99,2	13400	7657,1	39,6	1	—»—
9.	—»—	36,75	7717,5	87,7	13330	6347,6	35,71	1	6-корпусной
10.	—»—	36,75	7717,5	85,8	13480	6419,0	52,5	1	—»—
11.	—»—	30,625	5359	71,5	13600	7771,4	43,7	1	5-корпусной
12.	—»—	30,625	5359	89,3	13600	7771,4	38,1	1	—»—
13.	—»—	36,75	7717,5	85,8	13680	6514,2	43,7	1	6-корпусной

Технико-экономическая характеристика агрегатов с мощными тракторами на возделывании зерновых культур

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, км/час	Ширина захвата агрегата, м	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, кг
14.	—»—	1	—«—	—	II—3,84	2,1	0,65	7500
15.	Борона ЗБЗТУ-1,0	12	С-80	С-18У	III—5,14	33,6	13,82	3300
16.	—»—	12	—«—	—«—	IV—7,4	33,6	19,9	2000
17.	—»—	12	С-100	—«—	III—4,5	33,6	12,12	4400
18.	—»—	12	—«—	—«—	IV—6,45	33,6	17,3	2700
19.	Борона ЗБЗС-1,0	12	С-80	—«—	III—5,14	34,8	14,3	3300
20.	—»—	12	—«—	—«—	IV—7,4	34,8	20,6	2000
21.	—»—	12	С-100	—»—	III—4,51	34,8	12,6	4400
22.	—»—	12	—«—	—«—	IV—6,45	34,8	18,0	2700
23.	Сеялка СУБ-48Б	6	С-80	С-18У	II—3,6	21,6	6,22	5200
24.	—»—	6	—«—	—«—	III-5,14	21,6	8,9	3300
25.	—»—	6	С-100	—«—	II—3,78	21,6	6,53	5400
26.	—»—	6	—«—	—«—	III—4,51	21,6	7,8	4400

Технико-экономическая характеристика агрегатов с мощными тракторами на возделывании зерновых культур

№ п. п.	Состав агрегата. Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, кг/см	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, кг	Удельная металлоемкость агрегата, кг/м	Расход горючего, кг/га, т	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
14.	—«—	36,75	7717,5	102,9	13680	6514,2	36,3	1	—«—
15.	Борона ЗБЗТУ-1,0	0,71	2400	72,7	14480	430,9	1,31	1	
16.	—«—	0,71	2400	120,0	14480	430,9	0,91	1	
17.	—«—	0,71	2400	54,5	14630	432,4	1,73	1	
18.	—«—	0,71	2400	88,9	14630	432,4	1,21	1	
19.	Борона ЗБЗС-1,0	0,62	2157	65,4	14036	403,3	1,21	1	
20.	—«—	0,62	2157	107,9	14036	403,3	0,88	1	
21.	—«—	0,62	2157	49,0	14186	407,6	1,67	1	
22.	—«—	0,62	2157	79,9	14186	407,6	1,17	1	
23.	Сеялка СУБ-48Б	1,6	3450	66,3	20240	937,0	2,18	7	
24.	—«—	1,6	3450	104,5	20240	937,0	2,03	7	
25.	—«—	1,6	3450	63,9	20390	944,0	3,21	7	
26.	—«—	1,6	3450	78,4	20390	944,0	2,7	7	

Технико-экономическая характеристика агрегатов с мощными тракторами на возделывании зерновых культур

№ п. п.	Состав агрегата				Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие
	Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод				
27.	—«—	6	Т-130	—»—	IV—5,32	21,6	9,2	5000
28.	—«—	6	—»—	—»—	V—6,48	21,6	11,2	4000
29.	Культиватор КП-4А	6	С-80	—»—	I—2,25	24,0	4,32	8800
30.	—«—	6	—«—	—»—	II—3,6	24,0	6,91	5200
31.	Культиватор КПН-4А	6	С-100	—»—	II—3,78	24,0	7,3	5400
32.	—«—	6	—«—	—»—	III-4,51	24,0	8,7	4400
33.	—«—	6	Т-130	—»—	IV—5,32	24,0	10,2	5000
34.	—«—	6	—«—	—»—	V—6,48	24,0	12,4	4000
35.	Плуг П-5-35Ц+3БЗТУ-1,0	2	С-80	—	I—2,25	1,75	0,32	8800
36.	—«—	2	—»—	—	II—3,6	1,75	0,5	5200
37.	—«—	2	С-100	—	I—2,36	1,75	0,33	9000
38.	—«—	2	—«—	—	II—3,78	1,75	0,53	5400
39.	—«—	2	Т-130	—	II—3,84	1,75	0,54	7500

Технико-экономическая характеристика агрегатов с мощными тракторами на возделывании зерновых культур

№ п. п	Состав агрегата. Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, кг/см	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, кг	Удельная металлоемкость агрегата, кг/м	Расход горючего, кг/га, т	Кол во обслуживающего персонала	Примечание
27.	—«—	1,6	3450	69,0	20590	953,2	2,56	7	
28.	—«—	1,6	3450	86,3	20590	953,2	2,11	7	
29.	Культиватор КП-4А	1,75	4200	47,7	16562	690,8	3,14	1	
30.	—«—	1,75	4200	70,8	16562	690,8	1,96	1	
31.	Культиватор КПН-4А	1,75	4200	77,8	16712	696,3	2,87	1	
32.	—«—	1,75	4200	95,5	16712	696,3	2,41	1	
33.	—«—	1,75	4200	84,0	16912	704,6	2,31	1	
34.	—«—	1,75	4200	105,0	16912	704,6	1,9	1	
35.	Плуг П-5-35Ц+ЗБЗТУ-1,0	31,8	5559	63,2	13390	7651,4	42,41	1	5-корпусной
36.	—«—	31,8	5559	106,9	13390	7651,4	27,14	1	—«—
37.	—«—	31,8	5559	61,8	13540	7737,1	63,6	1	—«—
38.	—«—	31,8	5559	102,9	13540	7737,1	39,6	1	—«—
39.	—«—	31,8	5559	74,1	13740	7851,4	43,7	1	—«—

Технико-экономическая характеристика агрегатов с мощными тракторами на возделывании зерновых культур

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Состав агрегата: К-во машин в агрегате	Состав агрегата: Марка, трактора самоходного шасси, автомашины или двигателя	Состав агрегата: Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, кг
40.	Плуг П-5-35Ц+3БЗТУ-1,0	2	Т-130	—	III—4,46	1,75	0,62	6000
41.	Сеялка СУБ-48Б+3КК-6А	10	С-80	С-18У	II—3,6	21,6	6,22	5200
42.	—«—	10	С-100	С-18У	II—3,78	21,6	6,53	5400
43.	—«—	10	—»—	—»—	III—4,51	21,6	7,8	4400
44.	—«—	10	Т-130	—»—	IV—5,32	21,6	9,2	5000
45.	Культиватор КПН-4А+3БЗТУ-1,0	14	С-80	—»—	I—2,25	24,0	4,32	8800
46.	—«—	14	С-100	—»—	I—2,36	24,0	4,53	9000
47.	—«—	14	—»—	—»—	II—3,78	24,0	7,3	5400
48.	—«—	14	Т-130	—»—	II—3,84	24,0	7,4	7500
49.	—«—	14	—»—	—»—	III—4,46	24,0	8,56	6000
50.	П5-35Ц+3БЗТУ-1,0+3КК-6А	3	С-80	—»—	I—2,25	1,75	0,32	8800
51.	—«—	3	С-100	—	I—2,36	1,75	0,33	9000
52.	—«—	3	Т-130	—	II—3,84	1,75	0,54	7500
53.	—«—	3	—»—	—	III—4,46	1,75	0,62	6000

Технико-экономическая характеристика агрегатов с мощными тракторами на возделывании зерновых культур

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, кг/см	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, кг	Удельная металлоемкость агрегата, кг	Расход горючего, кг/га, т	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
40.	Плуг П-5-35Ц+ЗБЗТУ —1,0	31,8	5559	92,7	13740	7851,4	38,1	1	—»—
41.	Сеялка СУБ-48Б+ЗКК—6А	2,25	4850	93,3	25880	1198,1	2,18	7	6 сеял, 4 кат.
42.	—«—	2,25	4850	90,0	26030	1205,1	3,21	7	—»—
43.	—«—	2,25	4850	110,2	26030	1205,1	2,7	7	—»—
44.	—«—	2,25	4850	97,0	26230	1214,3	2,56	1	—»—
45.	Культиватор КПН-4А+ЗБЗТУ 1,0	2,42	5800	65,0	17682	736,8	3,14	1	6 кул., 8 бор.
46.	—«—	2,42	5800	54,4	17862	743,0	4о,3	1	—»—
47.	—«—	2,42	5800	107,0	17832	743,0	2,87	1	—»—
48.	—«—	2,42	5800	77,3	18032	751,3	3,19	1	—»—
49.	—»—	2,42	5800	96,7	18032	751,3	2,76	1	—»—
50.	П5-15Ц+ЗБЗТУ-1,0+ ЗКК-6А	33,8	5909	67,1	14800	8457,1	42,41	1	—»—
51.	—«—	33,8	5909	65,6	14950	8542,8	63,6	1	
52.	—«—	33,8	5909	78,7	15150	8657,1	43,7	1	
53.	—»—	33,8	5909	98,5	15150	8657,1	38,1	1	

Технико-экономическая характеристика агрегатов на уборке зерновых и зернобобовых культур

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость, движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
1.	Жатка ЖРБ-4.9	1	Т-28	—	II—5,05	4,9	1,98	1000
2.	—«—	1	МТЗ-5М	—	III—6,32	4,9	2,48	750
3.	—«—	1	—»—	—	IV—8,7	4,9	3,41	500
4.	—«—	2	—»—	—	II—5,05	9,8	3,96	1000
5.	—«—	2	—»—	—	III—6,32	9,8	4,95	750
6.	—«—	2	—»—	—	IV—8,7	9,8	6,82	500
7.	—«—	3	—»—	—	II—5,05	14,7	5,94	1000
8.	—«—	3	—»—	—	III—6,32	14,7	7,43	750
9.	—«—	3	—»—	—	IV—8,7	14,7	10,23	500
10.	—«—	1	—»—	—	V—4,82	4,9	1,89	1400
11.	—«—	1	—»—	—	VI—6,32	4,9	2,48	1170
12.	—«—	1	—»—	—	VII—7,76	4,9	3,04	890
13.	—«—	1	—»—	—	VIII—9,90	4,9	3,88	635
14.	—«—	2	—»—	—	V—4,82	9,8	3,78	1400
15.	—«—	2	—»—	—	VI-6,32	9,8	4,95	1170

Технико-экономическая характеристика агрегатов на уборке зерновых и зернобобовых культур

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг м*	Расход горючего, *кг/га, т*	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
1.	Жатка ЖРБ-4.9	0,39	190	19,0	3240	661	2,5	1	—
2.	—»—	0,39	190	25,3	3240	661	2,1	1	—
3.	—»—	0,39	190	38,0	3240	661	1,6	1	—
4.	—»—	0,39	380	38,0	4280	330	1,26	1	—
5.	—»—	0,39	380	50,7	4280	330	1,06	1	—
6.	—»—	0,39	380	76,0	4280	330	0,64	1	—
7.	—»—	0,39	570	57,0	5320	362	0,84	1	—
8.	—»—	0,39	570	76,0	5320	362	0,71	1	—
9.	—»—	0,39	570	87,7	5320	362	0,54	1	—
10.	—»—	0,39	190	13,6	4040	824	4,73	1	—
11.	—»—	0,39	190	16,2	4040	824	3,61	1	—
12.	—»—	0,39	190	21,3	4040	824	2,94	1	—
13.	—»—	0,39	190	29,9	4040	824	2,14	1	—
14.	—»—	0,39	380	27,1	5080	518	2,37	1	—
15.	—»—	0,39	380	32,5	5080	518	1,89	1	—

Технико-экономическая характеристика агрегатов на уборке зерновых и зернобобовых культур

№ п. п.	Состав агрегата				Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
	Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины, двигателя	Сцепка или привод				
16.	—»—	2	—»—	—	VII—7,76	9,8	6,08	890
17.	—»—	2	—»—	—	VIII—9,90	9,8	7,76	635
18.	Комбайн зерновой СК-3	1	самоходный	—	I—1,03	3,2	0,26	—
19.	—»—	1	—»—	—	III—2,0	3,2	0,66	—
20.	—»—	1	—»—	—	II—2,7	3,2	0,69	—
21.	—»—	1	—»—	—	III—6,75	3,2	1,73	—
22.	—»—	1	—»—	—	I—1,03	4,1	0,34	—
23.	—»—	1	—»—	—	I—2,59	4,1	0,85	—
24.	—»—	1	—»—	—	II—2,7	4,1	0,89	—
25.	—»—	1	—»—	—	III—6,75	4,1	2,21	—
26.	—»—	1	—»—	—	I—1,03	5,0	0,41	—
27.	—»—	1	—»—	—	I—2,59	5,0	1,04	—
28.	—»—	1	—»—	—	II—2,7	5,0	1,07	—
29.	—»—	1	—»—	—	II—6,75	5,0	2,7	—
30.	Волокуша ВТУ-10	1	2ДТ-54	рамка	III—5,43	10	18 т	3500

Технико-экономическая характеристика агрегатов на уборке зерновых и зернобобовых культур

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка сельскохозяйственных машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	Кол-во обслуживающего персонала	Примечание
16.	—«—	0,39	380	42,7	5080	518	1,47	1	—
17.	—«—	0,39	380	59,8	5080	518	1,07	1	—
18.	Комбайн зерновой СК-3	—	—	—	5530	1728,1	50,0	1	—
19.	—«—	—	—	—	5530	1728,1	19,7	1	—
20.	—«—	—	—	—	5530	1728,1	18,8	1	—
21.	—«—	—	—	—	5530	1728,1	7,5	1	—
22.	—«—	—	—	—	5580	1361	38,0	1	—
23.	—«—	—	—	—	5580	1361	15,0	1	—
24.	—«—	—	—	—	5580	1361	14,0	1	—
25.	—«—	—	—	—	5580	1361	59,0	1	—
26.	—«—	—	—	—	6690	1338	31,0	1	—
27.	—«—	—	—	—	6690	1338	12,0	1	—
28.	—«—	—	—	—	6690	1338	12,0	1	—
29.	—«—	—	—	—	6890	1338	5,0	1	—
30.	Волокуша ВТУ-10	0,5	500	14,3	6220	622	1,19	2	—

Технико-экономическая характеристика агрегатов на уборке зерновых и зернобобовых культур

№ п. п.	Состав агрегата						Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, кг
	Наименование и марка сельскохозяйственных машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, км/час	Ширина захвата агрегата, м		
31.	—«—	1	—»—	—»—	IV-6,28	10	20 *т*	2900
32.	—»—	1	2МТЗ-5М	—»—	IV—4,81	10	8 *т*	2800
33.	—»—	1	—»—	—»—	V—6,22	10	9 *т*	2400
34.	Зернопогрузчик ЗП-40	1	ЗИД-4,5	—	—	—	40 *т*	—
35.	Зерноочистительная машина ОВВ-20	1	электродвигат. 10 *квт.*	—	30 *т/час.*	4,6	до 20*т*	—
36.	Жатка навесная ЖВН-6,0	1	СК-3	—	III—6,75	6,0	3,24	—
37.	—»—	1	—»—	—	II—2,7	6,0	1,4	—
38.	—»—	1	СК-4	—	I—2,0	6,0	0,96	—
39.	—»—	1	—»—	—	II—7,0	6,0	3,36	—
40.	—»—	1	СШ-75	—	VI—5,04	6,0	2,42	—
41.	—»—	1	—»—	—	VII—6,4	6,0	3,07	—
42.	ЖВН-10	1	СК-3	—	II—2,7	10,0	2,16	—
43.	—»—	1	—»—	—	II—6,75	10,0	5,4	—
44.	—»—	1	СК-4	—	I—2,0	10,0	1,6	—

Технико-экономическая характеристика агрегатов на уборке зерновых и зернобобовых культур

Состав агрегата									
№ п. п.	Наименование и марка с/х машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	Количество обслуживающего персонала	Примечание
31.	—«—	0,5	500	17,2	6220	622	1,09	2	
32.	—«—	0,5	500	17,9	3410	341	2,16	2	
33.	—«—	0,5	500	20,8	3410	341	1,75	2	
34.	Зернопогрузчик ЗП-40	—	—	—	—	—	—	3	
35.	Зерноочистнтельная машнна ОВВ-20	—	—	—	1490	323,9	—	1	
36.	Жатка навесная ЖВН-6,0 .	—	—	—	5930	988,3	4,0	1	
37.	—«—	—	—	—	5930	988,3	9,3	1	
38.	—«—	—	—	—	6510	1085	13,5	1	
39.	—«—	—	—	—	6510	1085	3,87	1	
40.	—«—	—	—	—	4345	724,1	6,19	1	
41.	—«—	—	—	—	4345	724,1	4,05	1	
42.	ЖВН-10	—	—	—	6530	653,0	6,0	1	
43.	—«—	—	—	—	6530	653,0	2,4	1	
44.	—«—	—	—	—	7110	711	8,11	1	

Технико-экономическая характеристика агрегатов на уборке зерновых и зернобобовых культур

№ п. п.	Состав агрегата						Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, кг
	Наименование и марка с/х машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины, двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, км/час	Ширина захвата агрегата, м		
45.	—»—	1	—«—	—	II—7,0	10,0	5,6	—
46.	—»—	1	СШ-75	—	VI—5,04	10,0	4,03	—
47.	—»—	1	—«—	—	VII—6,4	10,0	5,12	—
48.	Зерновой комбайн СК-4	1	самоходный	—	I—2,0	4,1	0 66	—
49.	—»—	1	—«—	—	II—7,0	4,1	2,3	—
50.	Зернопогрузчик ЗПС-100	1	ДВСШ-16	—	—	—	45 т	—
51.	Жатка навесная ЖНУ-3,2	1	Т-28	—	I—4,63	3,2	1,19	1000
52.	—»—	1	—«—	—	II—6,3	3,2	1,61	750
53.	Стогометатель СШР-0,5	1	МТЗ-5М	—	—	—	сено 10т	—
54.	—»—	1	—«—	—	—	—	сол. 6т	—
55.	Стогометатель СНУ-0,5	1	МТЗ-5М	—	—	—	сено 10т	—
56.	—»—	1	—»—	—	—	—	сол. 6т	—
57.	Косилка К-2,1 Б	1	ДТ-20	—	I—5,03	2,1	0,85	720
58.	—»—	1	ДТ-20	—	II—6,52	2,1	1,1	550
59.	—»—	1	МТЗ-5М	—	V—6,22	4,2	2,1	1200
60.	—»—	1	МТЗ-50	—	IV—6,75	4,2	2,27	1400

Технико-экономическая характеристика агрегатов на уборке зерновых и зернобобовых культур

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка с/х машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	Колич. обслуживающего персонала	Примечание
45.	—»—	—	—	—	7110	711	2,32	1	
46.	—«—	—	—	—	4845	494,5	3,72	1	
47.	—»—	—	—	—	4945	494,5	2,92	1	
48.	Зерновой комбайн СК-4	—	—	—	6160	1502,4	19,7	1	
49.	—«—	—	—	—	6160	1502,4	5,65	1	
50.	Зернопогрузчик ЗПС-100	—	—	—	2350	52,2	—	1	уд.мет.*кг/т*
51.	Жатка навесная ЖНУ-3,2	0,39	124	12,4	3010	940,6	5,13	1	
52.	—«—	0,39	124	16,5	3010	940,6	3,26	1	
53.	Стогометатель СШР-0,5	—	—	—	4000	400	—	3	уд.мет.*кг/т*
54.	—«—	—	—	—	4000	666,7	—	3	—«—
55.	Стогометатель СНУ-0,5	—	—	—	3940	394	—	3	—«—
56.	—«—	—	—	—	3940	656,7	—	3	—«—
57.	Косилка К-2,1 Б	0,95	200	27,8	1910	909,5	4,24	2	
58.	—«—	0,95	200	36,4	1910	909,5	3,27	2	
59.	—«—	0,95	400	33,3	3900	928,6	3,73	3	
60.	—«—	0,95	400	28,6	3300	928,6	4,23	3	

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке кукурузы

№ п. п.	Наименование и марка с/х машин	Состав агрегата: К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины, двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
1.	Сеялка СКГН-6А	1	МТЗ-5М	—	V—4,82	4,2	1,62	1400
2.	—»—	1	—»—	—	VI—6,32	4,2	2,12	1170
3.	—»—	1	КДП-35	—	II—4,61	4,2	1,55	1450
4.	—»—	1	—»—	—	III—5,18	4,2	1,74	1250
5.	—»—	1	—»—	—	IV—6,08	4,2	2,04	1000
6.	—»—	1	МТЗ-50	—	III—5,13	4,2	1,86	1400
7.	—»—	1	—»—	—	IV—6,75	4,2	2,26	1400
8.	Комбайн ККХ-3	1	МТЗ-5М	—	V—4,82	2,1	0,81	1400
9.	—»—	1	—»—	—	VI—6,32	2,1	1,06	1170
10.	—»—	1	МТЗ-50	—	III—5,63	2,1	0,95	1400
11.	—»—	1	—«—	—	IV—6,75	2,1	1,13	1400
12.	—»—	1	ДТ-54	—	III—5,43	2,1	0,91	1722
13.	—»—	1	—»—	—	IV—6,28	2,1	1,06	1420

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке кукурузы

№ п. п.	Состав агрегата	Удельное сопротивление агрегата, кг/см	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, кг	Удельная металлоемкость агрегата, кг/м	Расход горючего, кг/га, т	Количество обслуживающего персонала	Примечание
	Наименование и марка с/х машин								
1.	Сеялка СКГН-6А	1,43	600	42,9	3900	929	5,3	1	—
2.	—«—	1,43	600	51,3	3900	929	3,5	1	—
3.	—«—	1,43	600	41,4	5160	1229	3,1	1	—
4.	—«—	1,43	600	48,0	5160	1229	4,6	1	—
5.	—«—	1 43	600	60,0	5160	1229	4,0	1	—
6.	—«—	1 43	600	42,9	3650	869	4,3	1	—
7.	—«—	1,43	600	42,9	3650	869	3,9	1	—
8.	Комбайн ККХ-3	2,86	600	42,9	5520	2629	10,6	3	—
9.	—«—	2,86	600	51,3	5520	2629	8,4	3	—
10.	—«—	2,86	600	42,9	5270	2510	8,4	3	—
11.	—«—	2,86	600	42,9	5270	2510	7,7	3	—
12.	—«—	2,86	600	34,8	7620	3629	11,3	3	—
13.	—«—	2,86	600	42,3	7620	3629	10,4	3	—

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке кукурузы

№ п. п.	Наименование и марка с/х машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины, двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, км/час	Ширина захвата агрегата, м	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, кг
	Состав агрегата							
14.	—«—	1	Т-75	—	III-5,37	2,2	0,9	2500
15.	Комбайн СК-2,6	1	МТЗ-5М	—	V-4,82	2,6	1,0	1400
16.	—»—	1	—«—	—	VI-6,32	2,6	1,31	1170
17.	—»—	1	МТЗ-50	—	III-5,63	2,6	1,17	1400
18.	—»—	1	—«—	—	IV-6,75	2,6	1,40	1400
19.	—»—	1	ДТ-54	—	III-5,43	2,6	1,13	1722
20.	—»—	1	—«—	—	IV-6,28	2,6	1,30	1420
21.	—»—	1	Т-75	—	III-5,37	2,6	1,12	2500
22.	Очиститель початков ОП-4А	1	МТЗ-5М	—	—	1,18	3 т	—

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке кукурузы

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка с/х машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	Количество обслуживающего персонала	Примечание
14.	—«—	2,86	600	24,0	8020	3819	17,0	3	
15.	Комбайн СК-2,6	2,0	520	37,1	5900	2269	8,56	2	
16.	—«—	2,0	520	44,4	5900	2269	6,8	2	
17.	—«—	2,0	520	37,1	5650	2173	6,8	2	
18.	—«—	2,0	520	37,1	5650	2173	6,2	2	
19.	—«—	2,0	520	30,2	8000	3077	9,1	2	
20	—«—	2,0	520	36,6	8000	3077	8,7	2	
21	—«—	2,0	520	20,8	8400	3231	13,7	2	
22	Очиститель початков ОП-4А	—	—	—	4650	3941	3,0	3	

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов для возделывания и уборки хлопчатника

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка с/х машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины, двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
1.	Сеялка СТВХ-4	1	ДТ-24-3В	—	II-5,4	2,4	1,04	840
2.	—»—	1	Т-28Х	—	II-5,05	2,4	0,97	1000
3.	Сеялка СКГХ-4-6	1	ДТ-24-3В	—	II-5,4	2,4	1,04	840
4.	—»—	1	Т-28Х	—	II-5,05	2,4	0,97	1000
5.	Культиватор-удобритель НКУ-4-6А	1	ДТ-24-3В	—	II-5,4	2,4	1,04	840
6.	—»—	1	Т-28Х	—	II-5,05	2,4	0,97	1000
7.	Приспособление для чеканки 4ВХ-4	1	ДТ-24-3В	—	II-5,4	2,4	1,04	840
8.	Дробилка туков ТА-5	1	культиват. НКУ-4-6А ДТ-20ДТ-14 эл-двигат. 10 *квт*	—	—	—	— 5*т*	—

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов для возделывания и уборки хлопчатника

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка с/х машины	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га*	Количество обслуживающего персонала	Примечание
1.	Сеялка СТВХ-4	2,08	500	59,5	3066	1277,5	5,67	3	—
2.	—«—	2,08	500	50,0	2766	1151,7	6,28	3	—
3.	Сеялка СКГХ-4-6	2,5	600	71,4	3256	1355,1	5,67	3	—
4.	—«—	2,5	600	60,0	2956	1231,7	6,28	3	—
5.	Культиватор-удобритель НКУ-4-6А	1,88	450	53,6	2788	1161,7	5,67	1	—
6.	—«—	1,88	450	45,0	2488	1036,7	6,28	1	—
7.	Приспособление для чеканки 4ВХ-4	2,08	500	59,5	3988	1661,7	5,67	1	—
8.	Дробилка туков ТА-5	—	—	—	—	—	—	2	—

Технико-экономическая характернстнка специалнзированных агрегатов для возделывання н уборки хлопчатннка

№ п. п.	Состав агрегата						Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
	Наименование и марка с/х машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины, двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*		
9.	Опылнватель-опрыскнватель ОТН-4.8	1	ДТ-24-3В	—	II-5,4	4,8	2,07	840
10.	—»—	1	—«—	—	III-6,3	4,8	2,41	750
11.	Аэрозольное прнспособл. АП	1	ДТ-24-3В	—	III-6,3	4,8	2,41	750
12.	—»—	1	—«—	—	IV-7,2	4,8	2,76	500
13.	Хлопкоубороч. машина ХВС-1,2	1	самоходная	—	3,24	1,2	0,31	—
14.	Куракоуборочн. машина СКО-4	1	ДТ-24-3В	—	II-5,4	2,4	1,04	840
15.	—»—	1	—«—	—	III-6,3	2,4	1,21	750
16.	—«—	1	Т-28Х	—	III-6,41	2,4	1,23	825
17.	Корчеватель стеблей КС-4В	1	ДТ-24-3В	—	II-5,4	2,4	1,04	840
18.	—»—	1	Т-28Х	—	I-3,69	2,4	0,71	950
19.	Хлопкоочистнтельная машнна УПХ-1,5А	1	ДТ-24-3В	—	—	—	1500 *кг*	—

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов для возделывания и уборки хлопчатника

№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка с/х машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га*	К-во обслуживающего персонала	Примечание
9.	Опыливатель-опрыскиватель ОТН-4,8	0,31	150	17,8	3995	832,3	2,85	3	
10.	—»—	0,31	150	20,0	3995	832,3	2,17	3	
11.	Аэрозольное приспособл. АП	0,31	150	20,0	2720	566,7	2,17	1	
12.	—«—	0,31	150	30,0	2720	566,7	1,76	1	
13.	Хлопкоубороч. машина ХВС-1,2	—	—	—	—	—	—	1	
14.	Куракоубороч. машина СКО-4	3,33	800	95,2	4585	1910,4	5,67	1	
15.	—«—	3,33	800	106,7	4585	1910,4	4,33	1	
16.	—«—	3,33	800	96,9	6080	2533,3	4,8	1	
17.	Корчеватель стеблей КС-4В	4,17	1000	119,0	3085	1285,4	5,67	1	
18.	—«—	4,17	1000	105,3	4580	1908,3	7,04	1	
19.	Хлопкоочистительная машина УПХ-1,5А	—	—	—	—	—	—	5	

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке сахарной свеклы

№№ п. п.	Наименование и марка с.-х. машин	Состав агрегата: К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашины или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производитель-ность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
1.	Культиватор-растениепитатель КРН-4,2	1	МТЗ-5М	—	V-4-82	4,2	1,62	1400
2.	—«—	1	—«—	—	VI-6,32	4,2	2,12	1170
3.	—«—	1	—«—	—	VII-7,36	4,2	3,09	890
4.	—«—	1	КДП-35	—	II-4,61	4,2	1,55	1450
5.	—«—	1	—«—	—	III-5,18	4,2	1,74	1250
6.	—«—	1	—«—	—	IV-6,08	4,2	2,04	1000
7.	—«—	1	МТЗ-50	—	III-5,63	4,2	1,89	1400
8.	—«—	1	—«—	—	IV-6,75	4,2	2,27	1400
9.	Каток гладкорубчатый КГР-5,7	1	ДТ-24-3В	—	III-5,99	5,7	2,73	750
10.	—«—	1	—«—	—	IV-8,24	5,7	3,76	500
11.	—«—	1	КДП-35	—	IV-6,08	5,7	2,77	1000

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке сахарной свеклы

№№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка с.-х. машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	К-во обслуживающего персонала	Примечание
1.	Культиватор растение-питатель КРН-4,2	1,67	700	50,0	4070	969	5,3	1	—
2.	—»—	1,67	700	59,8	4070	969	3,0	1	—
3.	—»—	1,67	700	78,6	4070	969	2,2	1	—
4.	—»—	1,67	700	48,3	5330	1277	3,1	1	—
5.	—»—	1,67	700	56,0	5330	1277	4,6	1	
6.	—»—	1,67	700	70,0	5330	1277	4,0	1	
7.	—»—	1,67	700	50,0	3820	909	4,2	1	
8.	—»—	1,67	700	50,0	3820	909	3,8	1	
9.	Каток гладкорубчатый КГР-5,7	0,61	350	46,7	4935	864,9	1,92	1	
10.	—»—	0,61	350	70,0	4935	864,9	1,46	1	
11.	—»—	0,61	350	35,0	6780	1189,4	2,74	2,74	

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке сахарной свеклы

№№ п. п.	Состав агрегата						Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
	Наименование и марка с.-х. машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашин или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*		
12.	Канавокопатель-заравниватель КЗУ-0,3Б	1	ДТ-54	—	1-3,59	времен. 0,5 выводн. борозд. 0,3	оросит. 1,44	2850
13.	—«—	1	—«—	—	1-3,59	времен.	0,86	2850
14.	—«—	1	Т-75	—	1-5,1	оросит. 0,5	2,04	2904
15.	—«—	1	—«—	—	1-5,1	вывод борозд 0,3	1,22	2904
16.	Опрыскиватель гербицидный ОКН-4,2А	1	МТЗ-5М	—	VI-7,0	4,2	2,35	1070
17.	—«—	1	—«—	—	V—6,22	4,2	2,1	1200
18.	—«—	1	МТЗ-50	—	V—8,13	4,2	2,73	1150
19.	Погрузчик смеситель удобрений СПУ-40М	1	ДТ-54А	—	—	—	40 т	—
20.	Прицеп тракторный универсальный ТУП-3,0	1	МТЗ-5М	—	IV—4,81	4,0	1,54	1400

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке сахарной свеклы

№№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка с.-х. машин	Удельное сопротивление агрегата, кг/см	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, кг	Удельная металлоемкость агрегата, кг/м	Расход горючего, кг/га, т	К-во обслуживающего персонала	Примечание
12.	Канавокопатель заравниватель КЗУ-0,3Б	57,0	2850	100,0	8410	16820	7,41	1	
13.	—»—	95,0	2850	100,0	8410	28033,3	12,41	1	
14.	—»—	57,0	2850	98,1	8560	17120	7,05	1	
15.	—»—	95,0	2850	98,1	8560	28533,3	11,8	1	
16.	Опрыскиватель гербицидный ОКН-4,2А	2,61	1100	102,8	3200	761,9	3,46	1	
17.	—»—	2,61	1100	91,7	3200	761,9	3,72	1	
18.	—»—	2,61	1100	95,7	2950	702,4	3,84	1	
19.	Погрузчик смеситель удобрений СПУ-40М	—	—	—	—	—	—	1	
20.	Прицеп тракторный универсальный ТУП-3,0	3,5	1400	100,0	4329	108225	5,6	1	

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке сахарной свеклы

№№ п. п.	Состав агрегата							
	Наименование и марка с.-х. машини	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашини или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*	Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
21.	Жижеразбрасыватель одноосный РЖ-1,7	1	МТЗ-5М	—	VIII-10,17	7,0	5,7	670
22.	Опыливатель пневмат. ОПС-30Б	1	МТЗ-5М		VIII-10,17	30,0	24,0	670
23.	Прицеп разбрасыватель удобрений РПТУ-2,0	1	ДТ-24-3В		I—3,48	5,0	1,39	1500
24.	—»—	1	Т-28	—	I—3,63	5,0	1,45	1500
25.	—»—	1	МТЗ-5М	—	V—6,22			
26.	Сеялка свекловичная					5,0	2,49	1200
	комбинированная СК-12	1	ДТ-14	—	II—5,29	5,34	2,26	525
27.	—»—	1	ДСШ-14	—	III—5,44	5,34	2,32	450
28.	Сеялка культиватор растениепитатель СКРН-12	1	ДТ-28	—	III—6,29	5,34	2,69	750

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке сахарной свеклы

№№ п. п.	Состав агрегата Наименование и марка с.-х. машин	Удельное сопротивление агрегата, кг/см	Сопротивление агрегата, кг	% загрузки трактора	Вес агрегата, кг	Удельная металлоемкость агрегата, кг/м	Расход горючего, кг/га, т	К-во обслуживающего персонала	Примечание
21.	Жижеразбрасыватель одноосный РЖ-1,7	0,86	600	89,6	3970	567,1	1,26	1	
22.	Опыливатель пневмат. ОПС-30Б	0,5	150	22,4	3130	104,3	0,29	1	
23.	Прицеп разбрасыватель удобрений РПТУ-2,0	2,2	1100	73,3	3685	737	4,13	1	
24.	—«—	2,2	1100	73,3	3450	690	4,0	1	
25.	—»—	2,2	1100	91,7	4100	820	3,14	1	
26.	Сеялка свекловичная комбинированная СК-12	0,93	500	95,2	3113	582,9	1,1	1	
27.	—«—	0,93	500	111,1	3260	610,4	1,07	1	
28.	Сеялка культиватор растенне-питатель СКРН-12	1,2	630	84,0	3600	674,1	1,95	2	

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке сахарной свеклы

№№ п. п.	Состав агрегата						Производительность агрегата за 1 час сменного времени	Тяговое усилие на крюке, *кг*
	Наименование и марка с.-х. машин	К-во машин в агрегате	Марка трактора, самоходного шасси, автомашин или двигателя	Сцепка или привод	Рабочая скорость движения, *км/час*	Ширина захвата агрегата, *м*		
29.	Сеялка-культиватор растение-питатель СКРН-12	1	МТЗ-5М	—	V—6,22	5,34	2,66	1200
30.	—«—	1	КДП-35	—	IV—6,08	5,34	2,6	1000
31.	—«—	1	Т-38	—	IV—6,95	5,34	2,97	1080
32.	Свеклоуборочный комбайн СКП-2П	1	МТЗ-5М	—	IV—4,81	1,2	0,5	1400
33.	—«—	1	КДП-35	—	II—4,61	1,2	0,44	1450
34.	—«—	1	Т-38М	—	I—4,32	1,2	0,41	1940
35.	Свеклопогрузчик СНТ-2,1	1	МТЗ-5ЛМ	—	ходоумень 1—0,2	2,1	27 *т*	—
36.	Погрузчик грейферный ПГ-0,5Д	1	МТЗ-5М	—	—	—	35 *т*	—

Технико-экономическая характеристика специализированных агрегатов на возделывании и уборке сахарной свеклы

№№ п. п.	Состав агрегата: Наименование и марка с.-х. машин	Удельное сопротивление агрегата, *кг/см*	Сопротивление агрегата, *кг*	% загрузки трактора	Вес агрегата, *кг*	Удельная металлоемкость агрегата, *кг/м*	Расход горючего, *кг/га, т*	К-во обслуживающего персонала	Примечание
29.	Сеялка-культиватор растениепитатель СКРН-12	1,2	630	52,5	4250	795,8	2,94	2	
30.	—«—	1,2	630	63,0	5580	1044,9	2,92	2	
31.	—«—	1,2	630	58,3	5200	973,7	2,87	2	
32.	Свеклоуборочный комбайн СКП-2П	6,25	750	53,6	5315	4429,1	17,26	2	
33.	—»—	6,25	750	51,7	6645	5537,5	17,13	2	
34.	—»—	6,25	750	38,7	6265	5220,8	19,39	2	
35.	Свеклопогрузчик СНТ-2,1	—	—	—	4100	1952,3	—	1	
36.	Погрузчик грейферный ПГ-0,5Д	—	—	—	4046	—	—	1	

Основные агротехнические требования к тракторным работам

Пахота тракторными плугами

Вспашка производится строго на заданную глубину, как правило, не меньше 20—22 *см*. На почвах с небольшим пахотным слоем вспашка ведется на полную его глубину. Отклонение средней фактической глубины пахоты от заданной не должно превышать 1 *см*.

Кроме некоторых специальных случаев (запашка навоза, перепашка и др.), пахота выполняется плугами с предплужниками и должна создавать рыхлый пахотный слой и полностью заделывать сорную растительность, растительные остатки, стерню, органические и минеральные удобрения. Борозды при вспашке должны быть прямолинейными, не должно быть глубоких развальных борозд и высоких свальных гребней, не должно быть огрехов.

Необходимо учитывать, что величина вспушенности почвы составляет примерно 20% от замеренной глубины вспашки.

Обработка почвы дисковыми орудиями, боронами, культиваторами и катками

Дисковые орудия должны хорошо крошить обрабатываемый слой почвы, без пропусков и огрехов и полностью подрезать сорняки.

Лущение стерни должно производиться в течение 1—2 дней после уборки и не позднее чем за 15 дней до начала зяблевой вспашки.

Боронованием зяби достигается разрушение почвенной корки, раскрошивание глыб на мелкие комья (размером до 3 *см*) и разворачивание гребней. Глубина бороздок от зубьев бороны не должна превышать 3—4 *см*. При бороновании озимых, пропашных и кормовых культур глубина рыхления составляет 2—4 *см*, а количество поврежденных культурных растений не должно превышать 5%.

При культивации верхний слой почвы должен быть мелкокомковатым с высотой гребней не более 3—4 *см*, а глубина рыхления равномерной, с отклонением от заданной не более 1 *см*.

Нижний влажный слой почвы нельзя выворачивать на поверхность, а сорняки необходимо полностью под-

резать. Пропуски и огрехи не допускаются. При междурядной обработке устанавливается защитная зона, чтобы стебли, листья и корневая система культурных растений не повреждались.

При окучивании картофеля клубни должны быть засыпаны ровным и рыхлым слоем почвы толщиной от 5 до 8 *см* с приваливанием ее к стеблям картофеля. При подкормке удобрения вносятся равномерно, по заданной норме, на глубину 5—16 *см* от рядка. Отклонения в количестве вносимых удобрений по рядкам не должны превышать 8%.

После прикатывания катками поверхность почвы должна быть ровной, без глыб и крупных комьев.

Посев рядковыми тракторными сеялками

Правильно отрегулированная сеялка высевает семена, не повреждая их, выдерживая установленную норму высева, равномерную и полную заделку семян на заданную глубину (отклонения не должны превышать 1 *см).*

Рядки должны быть прямолинейными, а междурядья строго выдержанными. Огрехи и пересевы не допускаются. Также не допускается гребнистость на засеянном поле. Отклонение фактической ширины стыков междурядий от нормальной не должно превышать для смежных сеялок+1 *см*, а для смежных проходов+2,5 *см.*

Для проверки глубины заделки семян выравнивают поверхность почвы после двух-трех передних и двух-трех задних сошников, не идущих по следу колес трактора или сцепки, вскрывают борозды на длине 10—20 *см* и производят не менее 10 замеров глубины заделки семян. Средняя фактическая глубина заделки не должна отклоняться от заданной более чем на 1 *см.*

Посев квадратно-гнездовыми сеялками и посадка посадочными машинами

Основные агротехнические требования следующие:

а) Высев семян без повреждений при одинаковом количестве семян в гнезде. Если заданное число семян в гнезде равно двум, то количество пустых гнезд не должно превышать 1 процента, а если трем, то пустых гнезд не должно быть совсем.

б) Правильное расположение гнезд по углам квадрата или прямоугольника и прямолинейное расположение продольных и поперечных рядков на всей площади

поля. Центры гнезд не должны отклоняться от общей средней поперечной линии более чем на ± 5 *см*.

в) Равномерная и полная заделка семян на заданную глубину. Отклонения не должны превышать ±1 *см*.

Требования к работе картофелепосадочных машин следующие: высаживание клубней весом 50—100 *г* без повреждений, а яровизированного картофеля — с длиной ростков до 3 *см;* допускается обламывание не более 5% ростков; высаживание в каждое гнездо не менее двух и не более трех клубней с равномерной и полной их заделкой на заданную глубину; правильное расположение гнезд по углам квадрата 70×70 *см* и прямолинейное расположение продольных и поперечных рядков на всей площади участка. Отклонение центра гнезда от правильного квадратного расположения допускается не более чем на 2 *см*.

Внесение удобрений при помощи машин

Удобрения вносятся в почву различными способами: разбрасыванием по поверхности почвы, заделкой в почву на глубину высева семян или большую глубину, заделкой вблизи растений с одной или с обеих сторон рядка (подкормки).

К машинам, которые применяются для внесения удобрений, предъявляются следующие основные требования:

равномерно распределять удобрения по поверхности, в рядках, в гнездах или вблизи рядков, при рядовом посеве равномерно заделывать удобрения на заданную глубину;

высевать или разбрасывать строго определенное количество удобрений, независимо от их влажности и физико-механических свойств;

иметь возможность регулировать в широких пределах количество удобрений, вносимых на единицу площади.

Опыливание и опрыскивание ядохимикатами

К опыливателям предъявляются следующие требования: непрерывная и равномерная подача яда из бункера, независимо от физико-механических свойств яда и степени заполнения бункера;

равномерный и полный охват растений пылевой волной, создаваемой распыливающим устройством машины.

Требования к опрыскивателям такие:

устойчивый и регулируемый расход жидкости с неизменной концентрацией яда, независимо от количества жидкости в резервуаре;

равномерный распыл ядовитой жидкости распыливающими устройствами;

полное и равномерное опрыскивание всего или части растения в зависимости от места нахождения вредителя или источника заболевания;

стойкость рабочих органов и шлангов против разъедающего действия ядовитых жидкостей.

Уборка зерновых культур и кукурузы

Скашивание хлебов при раздельной уборке должно производиться в стадии восковой спелости зерна на чистых участках и в течение всего периода уборки на засоренных участках.

Скашивание производится на полную ширину захвата жатки при высоте среза, равной 15—20 *см* (высота среза определяется в зависимости от густоты растений и прочности стерни).

Необходимо, чтобы валок, образованный рядковой жаткой, укладывался на прямостоящую стерню, не соприкасаясь с почвой. Он должен быть сплошным и равномерным по толщине.

Подборку и обмолот валков нужно начинать через 3—6 дней после скашивания при условии полного подсыхания хлебной массы. Потери зерна при уборке не допускаются.

Уборку кукурузы следует производить в лучшие агротехнические сроки и без потерь.

Нормальная высота среза стеблей — не более 10—12 *см*.

Стебельная масса кукурузы, измельченная для силосования, должна быть длиной 2—4 *см*.

Машинная уборка лубяных культур

К машинам этого типа предъявляются следующие требования:

чистота теребления не ниже 99%;
чистота очеса головок не ниже 98%;
чистота семян не ниже 97%;
потери семян при уборке не более 1%;
отход стеблей в путанину не более 3%;
содержание костры в волокне не более 5—7%.

При уборке и обработке конопли требования таковы: высота среза стеблей не более 8 *см*;

ПРИЛОЖЕНИЯ

Коэффициенты перевода в мягкую пахоту одного гектара различных видов тракторных и других механизированных работ

№№ п.п.	Наименование работ	Коэффициент
1	Пахота старопахотных земель на глубину 20—22 *см*	1,0
2	То же, на глубину 27 *см*	1,3
3	То же, на глубину от 27 до 30 *см*	1,7
4	Пахота целины, многолетних залежей и люцерников на глубину 20—22 *см*	1,5
5	Пахота клеверищ	1,2
6	Глубокая безотвальная пахота по системе Мальцева	3,0
7	Глубокая безотвальная перепашка по системе Мальцева	2,2
8	Перепашка зяби и пара	0,9
9	Шлейфование	0,08
10	Боронование в 1 след самостоятельное	0,08
11	Боронование в агрегате	0,05
12	Культивация пара и зяби	0,22
13	Дискование	0,3
14	Лущение дисковыми лущильниками	0,25
15	Лущение лемешными лущильниками	0,4
16	Посев зерновых и других культур рядовым способом	0,22
17	Чизелевание	0,5
18	Посадка картофеля картофелесажалками квадратно-гнездовым способом	0,9
19	Посадка картофеля вручную под культиватор (нарезка борозд)	0,27

№№ п.п.	Наименование работ	Коэффициент
20	То же (заделка борозд культиватором)	0,2
21	Посадка рассады сажалкой	4,0
22	Посев кукурузы, подсолнечника и других пропашных культур квадратно-гнездовым способом	0,3
23	Культивация междурядий картофеля и овощей	0,3
24	Окучивание картофеля	0,3
25	Культивация междурядий картофеля и овощей с одновременным внесением удобрений	0,35
26	Культивация междурядий кукурузы, подсолнечника и др. пропашных культур (кроме картофеля, овощей, хлопчатника и сахарной свеклы)	0,25
27	Первая и последняя культивация (продольная) междурядий хлопчатника	0,3
28	Вторая и последняя продольная культивации междурядий хлопчатника, нарезка поливных борозд, разбивка почвенной корки культиватором	0,25
29	Нарезка поливных борозд с одновременным внесением удобрений	0,34
30	Поперечная культивация, механизированное прореживание всходов хлопчатника	0,37
31	Шаровка, букетировка посевов сахарной свеклы	0,3
32	Рыхление междурядий сахарной свеклы на глубину 8—10 *см*	0,25
33	Глубокое рыхление междурядий сахарной свеклы на глубину от 10 до 16 *см*	0,3
34	Подкормка посевов сахарной свеклы с глубоким рыхлением	0,35
35	Очистка одной тонны зерна	0,2

№№ п.п.	Наименование работ	Коэффициент
36	Сушка одной тонны зерна за один пропуск	0,35
37	Сушка одной тонны зерна за последующий пропуск	0,18
38	Сенокошение трав: а) степных,	0,17
	б) луговых и сеяных	0,23
39	Сгребание сена	0,07
40	Копнение сена при урожае:	
	а) до 10 *ц/га* включит.	0,08
	б) от 10 до 20 *ц/га* включит.	0,12
	в) от 20 и выше *ц/га*	0,19
41	Сволакивание копен сена и соломы тракторными волокушами при урожайности сена с гектара:	
	а) до 10 *ц* включит.	0,15
	б) от 10 до 20 *ц* включит.	0,25
	в) от 20 и выше *ц*	0,4
42	Стогование сена, скирдование соломы стогометателями за 1 тонну	0,1
43	Уборка зерновых культур, подсолнечника и др. комбайнами (кроме семенников трав) во всех обл. КазССР, кроме Гурьевской и Кзыл-Ординской	0,9
44	В Гурьевской и Кзыл-Ординской областях	0,95
45	Уборка и обмолот зерновых комбайнами с подборщиками во всех обл. КазССР, кроме Гурьевской и Кзыл-Ординской	0,72
46	То же, в Гурьевской и Кзыл-Ординской областях	0,76
47	Скашивание зерновых культур в валки во всех обл. КазССР, кроме Гурьевской и Кзыл-Ординской	0,63
48	То же, в Гурьевской и Кзыл-Ординской обл.	0,67

№ п.п.	Наименование работ	Коэффициент	№ п.п.	Наименование работ	Коэффициент
49	Уборка стеблей кукурузы н др. культур на снлос с одновременным измельченнем переоборудованнымн зерновымн комбайнамн.	1,7	57	Однократный уход за посадкамн	0,5
			58	Уборка зерновых простымн машннами.	0,45
50	Уборка семеннпков трав комбайнами.	1,33	59	Уборка зерновых сноповязалками	0,5
51	Малованне	0,22	60	Уборка кукурузы пнккерами	0,85
			61	Копка свеклы	0,9
52	Разбнвка коркн.	0,19	62	Тереблепне льна	0,9
			63	Уборка коноплн	0,9
53	Внесенне мннеральных удобренпй	0,3	64	Копка картофеля	1,0
			65	Уборка гуза-пан	0,6
54	Опылнванне	0,29	66	Обмолот н вытнранне клевера н люцерны	1,8
55	Опрыскнванне	0,58	67	Обмолот клевера н люцерны	0,8
56	Посадка древесных н кустарннковых пород лесопосадочными машинами:		68	Вытнранне семян трав	1,0
	а) прн междурядьях 1,5 *м*	1,3	69	Подъем целины кустарнпковыми н болотными плугами	34,
	б) при междурядьях 2,3 *м*	0,9			

№ п.п.	Наименование работ	Коэффициент	№ п.п.	Наименование работ	Коэффициент
70	Раскорчевка	19,0	75	Трепка конопли одной тонны . .	20,0
71	Расчистка кусторезом.	3,0	76	Силосование одной тонны . . .	0,16
72	Плантаж на глубину 60—70 *см* .	10,0	77	Прокладка одного километра канав канавокопателями в два прохода	2,2
73	Плантаж на глубину 40—50 *см* . .	7,0			
74	Трепка льна одной тонны	12,0			

Примечание: 1. При пересчете на пахоту транспортных работ, выполняемых на тракторах, один тонна-километр перевозок приравнивается к 0,05 га мягкой пахоты.

Приложение 2

Коэффнциенты перевода нррнгацнонных работ в условную пахоту

№ п. п.	Наименование работ	Переводимая единица	Переводной коэффициент	
			грунт 1 и 2 категории, легкий	грунт 3 и 4 категории, средний и тяжелый
1	Рыхленне растнтельного слоя прн одновременной работе скреперов	1 *га*	1,8	2,2
2	Снятне растнтельного слоя с отвалом в кавальер . .	1 *га*	18	18
3	Планнровка площадей прн предварнтельно разрыхленном грунте н средней дальностн возкн 75 *м* . .	1 000 *м*³	53	60
4	Планнровка площадей прн неразрыхленном грунте н средней дальностн возкн 75 *м*	1 000 *м*³	70	75
5	Разработка выемок канала	1 000 *м*³	15	20
6	Нарезка мелкнх каналов (канавокопателем)	1 000 *м*³	6	8
7	Отсыпка валнков	1 000 *м*³	12	14
8	Перемещенне грунта прн средней дальностн возкн 10 *м*	1 000 *м*³	11	14
9	Выравннванне поверхностн поля волокушей, двнжкой (в два следа)	—	0,4	—
10	Нарезка временной внутрнхозяйственной сетн — выводные борозды	—	0,13	—
11	Поделка валнков рнджерамн прн полнве полосамн	—	0,25	—

Расход топлива двигателем трактора в зависимости от скорости движения и тягового усилия на крюке

ТРАКТОР ДТ-14

Фон	Почва, подготовленная под посев						Плотная почва (люцернище)					
Передача	1		2		3		1		2		3	
Тяговое сопротивление машины в *кг*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*
100 . .	4,2	1,2	5,2	2,0	6,5	2,2	4,2	1,4	5,4	1,5	6,8	1,7
200 . .	4,0	2,0	5,1	2,3	6,2	2,6	4,1	1,6	5,3	1,6	6,7	2,1
300 . .	3,9	2,2	4,9	2,6	6,0	2,7	4,05	1,9	5,2	2,0	6,5	2,5
400 . .	3,7	3,0	4,7	2,7	—	—	4,05	2,05	5,1	2,2	6,4	2,9
500 . .	3,5	2,7	—	—	—	—	4,0	2,2	5,0	2,5	3,7	1,6
600 . .	—	—	—	—	—	—	4,0	2,6	4,5	2,6	—	—
700 . .	—	—	—	—	—	—	3,8	2,9	—	—	—	—
800 . .	—	—	—	—	—	—	3,0	2,5	—	—	—	—

ТРАКТОР ДТ-28

Фон	Стерня							
Передача	1		2		3		4	
Тяговое сопротивление машины, *кг*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*
100	3,90	2,00	5,15	2,25	6,47	2,35	8,95	2,75
150	3,85	2,20	5,10	2,40	6,43	2,55	8,80	3,20
200	3,80	2,30	5,00	2,50	6,38	2,80	8,70	3,50
250	3,75	2,35	5,00	2,60	6,30	3,00	8,55	3,80
300	3,70	2,45	4,98	2,80	6,23	3,25	8,50	4,20
350	3,65	2,50	4,95	3,00	6,20	3,50	8,45	4,50
400	3,60	2,60	4,93	3,15	6,15	3,70	8,30	4,95
450	3,55	2,75	4,90	3,40	6,10	3,90	8,15	5,25
500	3,50	2,90	4,87	3,50	6,05	4,10	8,00	5,50
550	3,45	3,00	4,85	3,65	6,00	4,30	7,75	5,95
600	3,42	3,10	4,80	3,85	5,93	4,50	7,50	6,30
650	3,40	3,25	4,75	4,00	5,75	4,75	7,20	6,65
700	3,30	3,40	4,60	4,10	5,60	5,00	6,75	6,80
750	3,28	3,50	4,50	4,30	5,50	5,25	—	—

ТРАКТОР ДТ-28

Фон	Стерня							
Передача	1		2		3		4	
Тяговое сопротивление машин, *кг*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива, *кг/час*
800	3,25	3,60	4,45	4,45	5,45	5,50	—	—
850	3,20	3,75	4,40	4,55	5,38	5,90	—	—
900	3,15	3,90	4,30	4,75	5,30	6,20	—	—
950	3,10	4,00	4,10	5,00	5,20	6,50	—	—
1000	3,05	4,05	4,00	5,10	5,05	6,10	—	—
1050	3,00	4,15	3,97	5,25	5,00	6,20	—	—
1100	2,95	4,25	3,80	5,45	—	—	—	—
1150	2,80	4,40	3,60	5,60	—	—	—	—
1200	2,55	4,50	3,50	5,75	—	—	—	—

ТРАКТОР «БЕЛАРУСЬ» МТЗ—5Л

Фон	Стерня								Пар, междурядья пропашных культур							
Передача	УН		1		2		3		УН		1		2		3	
Тяговое сопротивление машины, *кг*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*
Холост. ход	5,10	3,30	6,70	3,45	8,20	3,65	10,50	3,90	5,00	3,50	6,60	3,70	8,05	3,90	10,26	4,20
100	5,04	3,57	6,61	3,80	8,10	4,07	10,34	4,44	4,94	3,77	6,52	4,05	7,95	4,35	10,09	4,76
200	4,98	3,84	6,52	4,15	7,99	4,50	10,17	4,98	4,88	4,05	6,43	4,40	7,85	4,80	9,93	5,33
300	4,92	4,11	6,43	4,50	7,88	4,93	10,00	5,53	4,82	4,32	6,34	4,75	7,75	5,25	9,77	5,90
400	4,86	4,38	6,34	4,85	7,77	5,37	9,84	6,08	4,76	4,60	6,25	5,10	7,65	5,70	9,61	6,48
500	4,80	4,65	6,25	5,20	7,66	5,82	9,67	6,63	4,68	4,88	6,16	5,45	7,55	6,15	9,45	7,07
600	4,74	4,93	6,16	5,55	7,55	6,27	9,51	7,18	4,62	5,17	6,07	5,81	7,44	6,60	9,26	7,67
700	4,67	5,21	6,07	5,91	7,44	6,73	9,34	7,74	4,55	5,46	5,97	6,18	7,31	7,06	9,02	8,29
800	4,60	5,50	5,98	6,28	7,33	7,19	9,15	8,33	4,47	5,75	5,86	6,56	7,17	7,54	8,72	8,95
900	4,52	5,80	5,90	6,66	7,21	7,66	8,89	8,98	4,38	6,04	5,74	6,95	7,01	8,04	—	—
1000	4,44	6,11	5,81	7,05	7,08	8,14	—	—	4,28	6,34	5,61	7,35	6,82	8,56	—	—
1 100	4,36	6,43	5,72	7,44	6,93	8,63	—	—	4,17	6,66	5,47	7,76	—	—	—	—
1 200	4,27	4,76	5,61	7,83	—	—	—	—	4,05	7,00	5,31	8,18	—	—	—	—
1 300	4,17	7,10	5,48	8,23	—	—	—	—	3,91	7,36	5,05	8,60	—	—	—	—
1 400	4,05	7,45	5,26	8,63	—	—	—	—	3,72	7,74	—	—	—	—	—	—
1 500	3,90	7,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ТРАКТОР КДП-35

Фон	Ненарушенный грунт: стерня, залежь, целина, пласт многолетних трав								Нарушенный грунт: поле, подготовленное под посев, пар, пропашные, после уборки, корнеплодов							
Передача	1		2		3		4		1		2		3		4	
Тяговое сопротивление машины, *кг*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*
Холост. ход	4,16	3,86	5,06	4,00	5,69	4,20	6,68	4,50	4,12	4,00	5,02	4,30	5,64	4,56	6,62	4,90
100	4,14	3,97	5,05	4,24	5,66	4,47	6,64	4,70	4,09	4,17	4,99	4,55	5,60	4,79	6,57	5,15
200	4,12	4,15	5,00	4,48	5,62	4,74	6,52	5,08	4,07	4,35	4,95	4,75	5,57	5,03	6,52	5,42
300	4,10	4,34	4,97	4,72	5,58	5,01	6,54	5,38	4,04	4,53	4,92	4,98	5,53	5,26	6,47	5,68
400	4,08	4,53	4,94	4,96	5,54	5,27	6,49	5,68	4,01	4,71	4,89	5,21	5,49	5,50	6,42	5,94
500	4,06	4,72	4,91	5,20	5,51	5,53	6,44	5,98	3,98	4,90	4,85	5,44	5,46	5,74	6,36	6,20
600	4,04	4,91	4,88	5,44	5,47	5,79	6,30	6,28	3,96	5,10	4,82	5,67	5,42	5,93	6,31	6,46
700	4,01	5,10	4,85	5,69	5,43	6,05	6,34	6,54	3,93	5,31	4,79	5,90	5,38	6,24	6,23	6,73
800	3,99	5,28	4,82	5,94	5,40	6,31	6,29	6,83	3,90	5,52	4,76	6,14	5,35	6,52	6,20	7,08
900	3,97	5,46	4,79	6,19	5,26	6,58	6,24	7,21	3,87	5,74	4,72	6,39	5,31	6,82	6,16	7,53
1000	3,94	5,64	4,76	6,44	5,33	6,58	6,19	7,60	3,85	5,96	4,69	6,66	5,27	7,15	6,07	8,10
1100	3,92	5,82	4,73	6,69	5,29	6,85	6,40	8,12	3,82	6,19	4,66	6,96	5,23	7,52	—	—
1200	3,90	6,02	4,70	6,95	5,26	7,15	—	—	3,79	6,42	4,62	7,29	5,17	8,10	—	—
1300	3,87	6,24	4,67	7,23	5,22	7,50	—	—	3,74	6,96	4,58	7,66	—	—	—	—

ТРАКТОР КДП-35

Фон	Ненарушенный грунт: стерня, залежь, целина, пласт многолетних трав								Нарушенный грунт: поле, подготовленное под посев, пар, пропашные, после уборки, корнеплодов							
Передача	1		2		3		4		1		2		3		4	
Тяговое сопротивление машины, *кг*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*	*км/час*	*кг/час*
1 400 . . .	3,85	6,49	4,64	7,54	—	—	—	—	3,71	7,32	4,54	8,07	—	—	—	—
1 500 . . .	3,83	6,77	4,61	7,90	—	—	—	—	3,68	7,70	—	—	—	—	—	—
1 600 . . .	3,80	7,05	—	—		—	—	—	3,61	8,98	—	—	—	—	—	—
1 700 . . .	3,78	7,33	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 800 . . .	3,76	7,65	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
1 900 . . .	3,74	7,95	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ТРАКТОР ДТ-54А

Фон	Ненарушенный грунт: стерня, залежь, пласт многолетних трав, целина								Нарушен. грунт: поле, подготовл. под посев, пар, поле пропашн. культ, поле посл. корнеп.							
Передача	1		2		3		4		1		2		3		4	
Тяговое сопротивление машины, *кг*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*
Хлостой ход	3,80	5,10	4,92	5,25	5,75	5,50	6,64	5,70	3,76	5,40	4,87	5,78	5,72	6,00	6,58	6,22
100 . . .	3,80	5,28	4,90	5,50	5,73	5,80	6,62	6,10	3,74	5,60	4,85	6,04	5,69	6,30	6,56	6,58
200 . . .	3,79	5,46	4,89	5,75	5,71	6,10	6,59	6,50	3,73	5,80	4,83	6,30	5,67	6,60	6,53	6,94
300 . . .	3,78	5,64	4,87	6,00	5,69	6,40	6,57	6,90	3,72	6,00	4,81	6,56	5,64	6,90	6,50	7,32
400 . . .	3,77	5,82	4,86	6,25	5,67	6,70	6,54	7,25	3,70	6,22	4,79	6,82	5,62	7,20	6,47	7,68
500 . . .	3,76	6,00	4,84	6,50	5,65	7,00	6,52	7,60	3,69	6,44	4,77	7,08	5,59	7,50	6,44	8,04
600 . . .	3,75	6,18	4,83	6,75	5,63	7,30	6,49	7,95	3,69	6,64	4,75	7,34	5,57	7,80	6,41	8,40
700 . . .	3,74	6,36	4,81	7,00	5,61	7,60	6,47	8,30	3,66	6,84	4,73	7,60	5,54	8,10	6,38	8,76
800 . . .	3,73	6,54	4,80	7,25	5,59	7,90	6,44	8,65	3,65	7,04	4,71	7,86	5,52	8,40	6,35	9,10
900 . . .	3,72	6,72	4,78	7,50	5,57	8,20	6,42	9,00	3,64	7,24	4,69	8,12	5,49	8,70	6,32	9,47
1000 . . .	3,71	6,90	4,77	7,74	5,55	8,50	6,40	9,35	3,62	7,46	4,67	8,38	5,47	9,00	6,29	9,84
1100 . . .	3,70	7,08	4,75	7,97	5,53	8,80	6,37	9,70	3,61	7,66	4,65	8,64	5,44	9,30	6,26	10,21
1200 . . .	3,69	7,25	4,74	8,20	5,51	9,05	6,35	10,05	3,60	7,86	4,63	8,90	5,42	9,61	6,23	10,58
1300 . . .	3,68	7,44	4,72	8,43	5,49	9,35	6,32	10,45	3,58	8,06	4,61	9,16	5,39	9,92	6,20	10,96
1400 . . .	3,67	7,62	4,71	8,66	5,47	9,65	6,30	10,85	3,57	8,26	4,59	9,42	5,37	10,23	—	—

ТРАКТОР ДТ-54А

Фон	Ненарушенный грунт: стерня, залежь, пласт многолетних трав целины								Нарушен. грунт: поле, подготовл. под посев, пар, поле пропашн. культ., поле после корнепл.							
Передача	1		2		3		4		1		2		3		4	
Тяговое сопротивление машины, *кг*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*
1500 . . .	3,66	7,80	4,69	8,90	5,45	9,95	6,26	11,30	3,56	8,48	4,57	9,68	5,34	10,55	—	—
1600 . . .	3,65	7,98	4,68	9,15	5,43	10,30	—	—	3,54	8,70	4,55	9,94	5,32	10,87	—	—
1700 . . .	3,64	8,16	4,66	9,40	5,41	10,70	—	—	3,53	8,90	4,53	10,20	5,29	11,20	—	—
1800 . . .	3,63	8,34	4,65	9,65	5,39	11,15	—	—	3,52	9,10	4,51	10,46	—	—	—	—
1900 . . .	3,62	8,52	4,63	9,95	—	—	—	—	3,50	9,32	4,49	10,72	—	—	—	—
2000 . . .	3,61	8,70	4,62	10,30	—	—	—	—	3,49	9,54	4,47	10,98	—	—	—	—
2100 . . .	3,60	8,90	4,60	10,65	—	—	—	—	3,48	9,76	—	—	—	—	—	—
2200 . . .	3,59	9,10	4,59	11,00	—	—	—	—	3,46	9,98	—	—	—	—	—	—
2300 . . .	3,58	9,32	—	—	—	—	—	—	3,45	10,20	—	—	—	—	—	—
2400 . . .	3,57	9,55	—	—	—	—	—	—	3,44	10,40	—	—	—	—	—	—
2500 . . .	3,56	9,80	—	—	—	—	—	—	3,42	10,60	—	—	—	—	—	—
2600 . . .	3,55	10,07	—	—	—	—	—	—	3,41	10,80	—	—	—	—	—	—
2700 . . .	3,54	10,36	—	—	—	—	—	—	3,40	11,05	—	—	—	—	—	—
2800 . . .	3,53	10,68	—	—	—	—	—	—	3,38	11,37	—	—	—	—	—	—
2900 . . .	3,52	11,03	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ТРАКТОР Т-75

Фон	Стерня, залежь, пласт многолетних трав									
Передача	2		3		4		5		6	
Тяговое сопротивление машин, *кг*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*
200	5,25	6,40	6,25	6,70	7,40	7,20	9,10	8,00	10,90	9,00
400	5,20	6,80	6,20	7,40	7,30	8,10	9,00	9,00	10,80	10,10
600	5,15	7,40	6,15	8,00	7,25	9,00	9,00	10,00	10,70	11,30
800	5,10	8,00	6,10	8,60	7,20	9,90	8,90	11,00	10,60	12,70
1 000	5,10	8,50	6,10	9,30	7,20	10,80	8,80	12,10	10,55	14,00
1 200	5,10	9,00	6,10	10,00	7,20	11,40	8,80	13,20	10,50	15,30
1 400	5,10	9,50	6,10	10,70	7,15	12,50	—	—	—	—
1 600	5,05	10,20	6,05	11,40	7,05	13,50	—	—	—	—
1 800	5,05	10,70	6,00	12,20	7,00	14,40	—	—	—	—
2 000	5,00	11,30	6,00	13,00	7,00	15,50	—	—	—	—
2 200	5,00	12,00	6,00	13,80	—	—	—	—	—	—
2 400	5,00	12,50	6,00	14,60	—	—	—	—	—	—
2 600	5,00	13,20	5,80	15,10	—	—	—	—	—	—
2 800	4,95	13,90	5,55	15,30	—	—	—	—	—	—
3 000	4,80	14,60	5,00	14,40	—	—	—	—	—	—
3 200	4,70	15,30	4,40	13,20	—	—	—	—	—	—
3 400	4,60	15,20	—	—	—	—	—	—	—	—
3 600	4,20	14,90	—	—	—	—	—	—	—	—
3 800	3,75	14,30	—	—	—	—	—	—	—	—

ТРАКТОР Т-75

Фон	Поле, подготовленное под посев									
Передача	2		3		4		5		6	
Тяговое сопротивление машин, *кг*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*
200	5,4	7,9	6,6	8,4	7,8	9,5	9,4	10,0	—	—
400	5,4	8,4	6,6	9,0	7,7	10,0	9,4	10,9	—	—
600	5,4	8,9	6,6	9,5	7,6	10,5	9,2	11,8	—	—
800	5,3	9,3	6,5	10,0	7,5	11,0	9,1	12,6	—	—
1000	5,2	9,8	6,4	10,6	7,5	11,6	9,0	13,6	—	—
1200	5,2	10,1	6,3	11,1	7,4	12,2	9,0	14,8	—	—
1400	5,1	10,5	6,2	11,8	7,3	12,9	8,9	15,4	—	—
1600	5,1	11,0	6,1	12,3	7,2	13,8	8,3	15,0	—	—
1800	5,0	11,5	6,0	13,0	7,1	14,9	—	—	—	—
2000	5,0	12,1	6,0	14,0	7,0	15,3	—	—	—	—
2200	5,0	12,7	5,9	14,6	6,7	14,8	—	—	—	—
2400	5,0	13,5	4,8	15,4	—	—	—	—	—	—
2600	4,9	14,5	4,5	15,3	—	—	—	—	—	—
2800	4,8	15,2	—	—	—	—	—	—	—	—
3000	4,7	15,4	—	—	—	—	—	—	—	—
3200	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3400	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3600	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
3800	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

ТРАКТОР С-80

Фон	Ненарушенный грунт: стерня, целина, пласт многол. трав					
Передача	2		3		4	
Тяговое сопротивление машины, *кг*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*
Холостой ход	3,98	7,50	5,74	8,50	7,95	9,30
100	3,96	7,70	5,73	8,75	7,92	9,72
200	3,95	7,90	5,72	9,00	7,89	10,15
300	3,94	8,10	5,70	9,27	7,86	10,57
400	3,93	8,30	5,69	9,55	7,83	11,80
500	3,92	8,50	5,67	9,82	7,80	11,47
600	3,91	8,70	5,68	10,10	7,77	11,95
700	3,90	8,90	5,66	10,37	7,74	12,42
800	3,89	9,10	5,64	10,65	7,71	12,90
900	3,88	9,29	5,62	10,92	7,68	13,00
1000	3,88	9,48	5,60	11,20	7,65	13,35
1100	3,87	9,67	5,58	11,47	7,62	14,37
1200	3,87	9,86	5,56	11,75	7,59	14,90
1300	3,86	10,05	5,54	12,02	7,56	15,45
1400	3,86	10,24	5,53	12,30	7,53	16,00
1500	3,85	10,43	5,51	12,60	7,50	16,55
1 600	3,85	10,63	5,50	19,90	7,47	17,10
1 700	3,84	10,82	5,49	13,20	7,44	17,65
1 800	3,84	11,02	5,48	13,50	7,41	18,25
1 900	3,83	11,22	5,47	13,85	7,38	18,85
2 000	3,83	11,42	5,46	14,20	—	—
2 100	3,82	11,62	5,44	14,55	—	—
2 200	3,82	11,83	5,43	14,90	—	—
2 300	3,81	12,04	5,41	15,27	—	—
2 400	3,81	12,25	5,40	15,65	—	—
2 500	3,80	12,46	5,38	16,04	—	—
2 600	3,80	12,68	5,37	16,44	—	—
2 700	3,79	12,90	5,36	16,84	—	—
2800	3,79	13,12	5,35	17,25	—	—
2 900	3,78	13,34	5,33	17,67	—	—
3 000	3,78	13,57	5,31	18,10	—	—

ТРАКТОР С-80

Фон	Нарушен. грунт: поле, подготовлен. под посев, пар, поле после пропашн, поле после корнеплодов					
Передача	2		3		4	
Тяговое сопротивление машины, *кг*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*	Скорость *км/час*	Расход топлива *кг/час*
Холостой ход	3,95	7,90	5,65	9,00	8,80	9,70
100	3,94	8,15	5,63	9,25	7,97	10,10
200	3,94	8,35	5,62	9,55	7,94	10,55
300	3,93	8,55	5,60	9,85	7,91	11,00
400	3,92	8,75	5,59	10,15	7,88	11,45
500	3,91	8,95	5,57	10,40	7,85	11,90
600	3,90	9,15	5,56	10,70	7,82	12,35
700	3,89	9,37	5,54	11,00	7,79	12,80
800	3,88	9,60	5,53	11,30	7,76	13,25
900	3,87	9,80	5,51	11,60	7,73	13,70
1 000	3,87	10,00	5,50	11,90	7,70	14,15
1 100	3,86	10,20	5,48	12,20	7,66	14,60
1 200	3,85	10,40	5,47	12,45	7,63	15,05
1 300	3,84	10,62	5,45	12,75	7,60	15,55
1 400	3,84	10,85	5,44	13,05	7,57	16,05
1 500	3,83	11,05	5,42	13,30	7,53	16,60
1 600	3,82	11,25	5,41	13,60	7,50	17,15
1 700	3,81	11,45	5,39	13,90	7,46	17,65
1 800	3,80	11,70	5,38	14,20	7.42	18.20
1 900	3,79	11,90	5,36	14,50	—	—
2 000	3,78	12,10	5,35	14,80	—	—
2 100	3,77	12,35	5,33	15,15	—	—
2 200	3,76	12,55	5,32	15,45	—	—
2 300	3,75	12,75	5,30	15,80	—	—
2 400	3,75	12,95	5,28	16,15	—	—
2 500	3,74	13,20	5,26	16,50	—	—
2 600	3,73	13,40	5,25	16,85	—	—
2 700	3,72	13,60	5,23	17,20	—	—
2 800	3,71	13,80	5,21	17,55	—	—
2 900	3,70	14,00	5,18	17,95	—	—
3 000	3,69	14,25	—	—	—	—

27—172

Поправочные коэффициенты для определения фактических расходов топлива по данным номинальных часовых расходов в зависимости от длины гона

Виды работ	Ширина захвата агрегата в м	Поправочный коэффициент					
		Для дизельных гусеничных тракторов			Для дизельных колесных тракторов		
		При длине гонов в м					
		до 500	500-1000	выше 1000	до 500	500-1000	выше 1000
	1,75	0,92	0,94	0,95	0,94	0,95	0,96
Пахота	3,5	0,91	0,93	0,94	0,93	0,94	0,96
Бороиование и катковаиие	12,0—18,0	0,92	0,95	0,95	0,94	0,96	0,97
	30,0—36,0	—	0,93	0,94	—	0,95	0,95
	48,0—51,0	—	0,89	0,88	—	0,92	0,93
Культивация сплошная и междурядиая	4,2	0,92	0,95	0,96	0,94	0,96	0,97
	8,4	0,91	0,94	0,94	0,93	0,95	0,96
Подкормка и опрыскиваиие	12,6	—	0,93	0,94	—	0,95	0,96
	7,2	0,89	0,92	0,93	0,92	0,94	0,95
Посев зериовых, пропашных и корнеплодов	3,6	0,90	0,93	0,94	0,92	0,95	0,96
	10,8	0,88	0,91	0,92	0,91	0,93	0,94
	18,0	—	0,90	0,92	—	0,93	0,94

Виды работ	Ширина захвата агрегата в *м*	Поправочный коэффициент К					
		Для дизельных гусеничных тракторов			Для дизельных колесных тракторов		
		При длине гонов в *м*					
		до 500	500-1000	выше 1000	до 500	500-1000	выше 1000
Лущение пара и стерни	4,5	0,89	0,94	0,94	0,92	0,96	0,96
	10,0	—	0,94	0,94	—	0,95	0,96
	16,6	—	0,92	0,94	—	0,94	0,95
Скашивание жаткой хлеба в валки	4,6 и 4,9	0,82	0,83	0,83	0,87	0,87	0,88
Подбор и обмолот валков самоходным комбайном	—	—	—	—	0,87	0,88	0,88
	6,0	0,85	0,81	0,82	0,85	0,86	0,86
Уборка прямым комбайнированием	12,0	—	0,80	0,81	—	0,85	0,86
Скашивание трав	2,1	0,83	0,84	0,85	0,87	0,88	0,89
	6,0	0,79	0,80	0,80	0,84	0,85	0,87
Сгребание сена	14,0	—	0,78	0,79	—	0,84	0,84

Приложение 5

Нормы расхода керосина, дизельного топлива и бензина на один ремонт и обкатку после ремонта тракторов и комбайнов (*кг*)

Марка машин	На капитальный ремонт и обкатку после ремонта			На текущий ремонт и обкатку после ремонта		
	керосин	диз. топливо	бензин	керосин	диз. топливо	бензин
Тракторы:						
С-80.	20,0	268,0	9,0	12,0	169,0	8,0
ДТ-54	15,0	171,0	5,1	9,0	115,0	4,5
КД-35, КДП-35	12,5	101,0	4,7	7,5	70,0	4,4
«Беларусь».	12,5	95,0	4,6	7,5	67,0	4,3
ХТЗ-7	6,0	—	29,2	3,6	—	21,3
Комбайн с бензиновым двигателем	23,0	—	29,3	15,5	—	15,2
Комбайн самоходный С-4	16,0	—	30,0	10,0	—	15,0

Приложение 6

Нормы расхода керосина, дизельного топлива и бензина на технические уходы за тракторами и комбайнами

(в *кг* на год на каждый работающий трактор и комбайн)

Марка машин	Керосин	Диз. топливо	Бензин
Тракторы: С-80	45,0	15,2	—
ДТ-54	35,0	8,8	—
КД-35, КДП-35	31,0	7,0	—
«Беларусь»	25,0	7,0	—
ХТЗ-7	16,5	—	5,2
Комбайн с бензиновым двигателем	—	—	11,0
Комбайн самоходный С-4	—	—	11,0

Приложение 7

Нормы расхода горючих и смазочных материалов на обкатку, ремонты, технические уходы и холостые переезды тракторов и комбайнов

Марка машин	Дизельное топливо	Керосин	Бензин
Тракторы: С-80	190,0	—	1,9
ДТ-54	111,0	—	1,1
КДП-35, КД-35	62,0	—	0,6
«Беларусь»	56,0	—	0,6
Комбайны: С-6	—	22,0	250,0
С-4	—	—	118,0

Примечание. Нормы расхода взяты в килограммах на каждый новый трактор и комбайн.

Приложение 8

Нормы расхода дизельного топлива и бензина на холостые переезды тракторов и самоходных комбайнов (в *кг* на год)

Марка машин	Дизельное топливо	Бензин
Тракторы: С-80	230	—
ДТ-54	210	—
КД-35, КДП-35 и «Беларусь»	240	—
ХТЗ-7	—	150
Самоходный комбайн С-4	—	100

Приложение 9

Нормы расхода пускового бензина, масел и смазочных материалов на работу тракторов, двигателей и самоходных комбайнов
(% к расходу основного горючего)

Марка машин	Пусковой бензин	Автол	Дизельное масло	Машинное масло СУ	Нигрол	Солидол
Тракторы:						
С-80	1,0	0,2	4,6	—	2,0	0,8
ДТ-54	1,0	0,3	5,5	—	1,0	0,8
КД-35, КДП-35	1,0	0,3	5,0	—	1,0	0,8
«Беларусь»	1,0	0,3	5,0	—	1,0	0,8
ХТЗ-7	—	—	—	5,5	1,4	1,0
Двигатель комбайна бензиновый	—	3,7	—	—	—	0,8
Самоходный комбайн С-4	—	3,7	—	—	0,8	0,5

Приложение 10

Прейскурант цен на сельскохозяйственные машины

Марка машин	Наименование	Оптовая цена за штуку в руб.
П-5-35М	Плуг тракторный пятикорпусный	270
П-5-35МГА	Модернизированный плуг пятикорпусный с гидроуправлением	277
П-5-35ЦУ	Плуг тракторный пятикорпусный целинный	350
П-5-35ЦУ	То же с дополнительным набором рабочих органов для безотвальной пахоты	400
ПРН-4-35	Плуг-рыхлитель универсальный навесной	300
ПН-4-35	Плуг четырехкорпусный навесной	190
ПН-3-35Р	Плуг тракторный навесной	120
ПН-2-30Р	Плуг двухкорпусный навесной	68
ПН-30Р	Плуг однокорпусный навесной	45
ПКШ-30	Плуг клавишный	125
ПС-3-30	Плуг трехкорпусный садовый	170
ПСВ-120-50	Плуг садовый с выдвижной секцией	420
ПЛ-5-25	Плуг-лущильник тракторный	150
ПЛС-5-25	Плуг-лущильник тракторный садовый	150
ПКБ-2-54	Плуг кустарниково-болотный	400
ПКБ-2-60	То же	510
ПП-40	Плуг тракторный плантажный.	360

Марка машин	Наименование	Оптовая цена за штуку в руб.
ПП-40Г	Плуг плантажный с гидроуправлением	365
ПП-50М	Плуг плантажный с предплужником	480
ПП-50П	Плуг плантажный с почвоуглубителем	520
ПП-50ПГ	Плуг плантажный с гидроуправлением	550
ПЛ-70	Плуг лесной	164
КП-4М	Культиватор паровой	220
КПН-4А	Культиватор паровой навесной	180
КПН-3	Культиватор паровой навесной	180
ЗКПНА-3	Культиватор паровой навесной	540
КПН-2	Культиватор паровой навесной	150
ЗКПН-2	Культиватор паровой навесной	450
КУТС-4,2А	Культиватор тракторный универсальный	300
КРН-4,2	Культиватор-растениепитатель навесной	300
КРН-4,2А	Культиватор-растениепитатель навесной	310
КРН-4,2Б	Культиватор-растениепитатель навесной	320
КРН-2,8	Культиватор-растениепитатель навесной	250
КРН-2,8М	Культиватор-растениепитатель навесной	275
КРН-2,8А	Культиватор-растениепитатель навесной	300
КРСШ-2,8А	Культиватор-растениепитатель для самоходного шасси	280
КОН-2,8П	Культиватор-окучник навесной	250

Марка машин	Наименование	Оптовая цена за штуку в руб.
КРН-5,4	Культиватор-растениепитатель иавесной	320
КРУ-5,4	Культиватор-растениепитатель универсальный	450
НКУ-2,4-2,7	Культиватор-удобритель навесной.	420
НКУ-4-6	Культиватор-удобритель иавесной	520
ЗБЗТ-1,0	Борона «зигзаг» тяжелая	14
ЗБЗС-1,0	Борона «зигзаг» средняя	13
ЗБП-0,6	Борона трехсекционная легкая (посевная)	8,5
ЗБЗН-1,0	Борона с ножевидными зубьями	35
ЗБЛЗ-1,0	Борона с лапчатыми зубьями	93
БС-2,0	Борона сетчатая	37,5
БС-4,0	Борона сетчатая	75
ЗКН-6А	Каток кольчатый трехсекционный.	163
ЗКВГ-1,4	Каток водоналивной гладкий	190
ЗКВБ-1,5	Каток водоналивной гладкий	500
ЛД-10	Лущильник дисковый	350
ЛД-5	Лущильник дисковый	197
ЛД-16,6А	Лущильник дисковый	540
ЛДН-2,4	Лущильник дисковый навесной.	75
БДН-2	Борона дисковая навесная	210
БДТ-2,2	Борона дисковая тяжелая	305

Продолжение приложения 10

Марки машин	Наименование	Оптовая цена за штуку в руб.
СТДБ-20	Борона дисковая садовая	155
СД-24	Сеялка зерновая	310
СУ-24	Сеялка зерновая	310
СУБ-48Б	Сеялка зерновая	340
СС-48Б	Сеялка зерновая	175
СЗД-24	Сеялка зерновая	310
СЗТ-47	Сеялка зернотравяная	300
СУТ-47	Сеялка зернотравяная	380
СУК-24	Сеялка зернотуковая	360
СОН-28А	Сеялка овощная	150
СОН-2,8К	Сеялка овощная квадратно-гнездовая	235
СОСШ-2,8	Сеялка овощная квадратно-гнездовая	150
СКГХ-4	Сеялка хлопковая	450
СКГХ-4-6Б	Сеялка хлопковая	500
СЛ-17	Сеялка льняная	90
СУЛ-48	Сеялка льняная универсальная	350
ССН-6А	Сеялка свекловичная навесная	300
СК-12	Сеялка свекловичная комбинированная	450
СК-18	Сеялка свекловичная комбинированная	600
СЛН-6	Сеялка для высева лука-севка, навесная	230

Продолжение приложения 10

Марка машин	Наименование	Оптовая цена за штуку в руб.
ТР-1А	Сеялка туковая	200
СТТ-3,0	Сеялка туковая навесная	170
СТН-2,8	Сеялка туковая навесная	170
РПГ-2,0	Разбрасыватель прицепной	1000
АНЖ-2	Автожижеразбрасыватель	2400
РЖ-1,7	Жижеразбрасыватель	620
РИЦ	Разбрасыватель извести	126
СКГК	Сеялка квадратно-гнездовая	300
СКГН-6	Сеялка квадратно-гнездовая навесная	380
СРМ-6	Сажалка рассады	570
НРМ-6	Сажалка рассады	800
СРНМ-4	Сажалка рассады	1600
СРН-4К	Сажалка рассады	1200
СКГ-4	Картофелесажалка	440
СКГ-4Р	Картофелесажалка	750
СМ-4	Картофелесажалка навесная	700
СНР-2	Картофелесажалка навесная	600
ОУН-4,6	Опыливатель-опрыскиватель	750
ОНК-6	Опыливатель-опрыскиватель	670
ОЛТ	Опрыскиватель	622,5

Продолжение приложения 10

Марка машин	Наименование	Оптовая цена за штуку в руб.
ОМП-А	Моторный перевозный опрыскиватель	475
ОКМ	Конно-моторный опрыскиватель	500
ОБП	Бочечный опрыскиватель	17,50
АГ-Л6	Аэрозольный генератор	600
ОПС-30	Опыливатель автомобильный	600
ОСШ-10	Опыливатель	282
ПУ-1,0	Универсальный протравливатель.	50
ЖБ-4,6	Жатка рядковая безлафетная	700
ЖН-4,0	Жатка навесная	400
ЖНУ-2,6	Жатка универсальная	1 200
ПС-2,0	Подборщик навесной	100
ПГ-2,0	Подборщик навесной	100
ПНУ-2,0	Подборщик навесной универсальный.	100
СК-3	Комбайн зерновой	3 900
СКГ-3	Комбайн рисозерновой гусеничный	7 300
ПК-2	Комбайн прицепной прямоточный	1 800
КУ-2А	Комбайн кукурузный	1 490
КНР-1	Навесной картофелекопатель	120
КНШ-1	Навесной швырялвный картофелекопатель.	150
ККШ-1	Элеваторный картофелекопатель	600
КТН-2	Навесной элеваторный картофелекопатель	450

Марка машин	Наименование	Оптовая цена за штуку в руб.
КДН-2	Навесной дисковый картофелекопатель	800
КВ-2	Вибрационный картофелекопатель	1200
К-4	Картофелеуборочный комбайн	3500
КСР-10	Картофелесортировка	340
КСР-4	Картофелесортировка	1 600
СКЕМ-3	Свеклоуборочный комбайн	1 100
СКП-2	Свеклоуборочный комбайн	1 500
СНУ-3	Свеклоподъемник	55
СНУ-3М	Свеклоподъемник	55
СНШ-3	Свеклоподъемник	130
СНТ-2,1	Свеклопогрузчик навесной	1 450
ПСА-50	Погрузчик свеклы	2 450
МЛС-2,5	Сложная молотилка	725
МЛП-3,5	Простая молотилка льна	450
МЛ-6А	Мялка льна	200
ТЛ-40	Трепалка льна.	850
КЛ-25	Куделеприготовитель льна	600
ЖК-2,1	Жатка конопли	700
МЛК-4,5	Коноплемолотилка	850
ПТМ-1,0	Пенькотрепальная машина	1 400

Владимир Николаевич Васильев,
Гарри Леопольдович Лазур,
Михаил Константинович Малев

КАРМАННЫЙ СПРАВОЧНИК ТРАКТОРИСТА

Алма-Ата, Казсельхозгиз, 1963.
443 с. с илл. и табл.

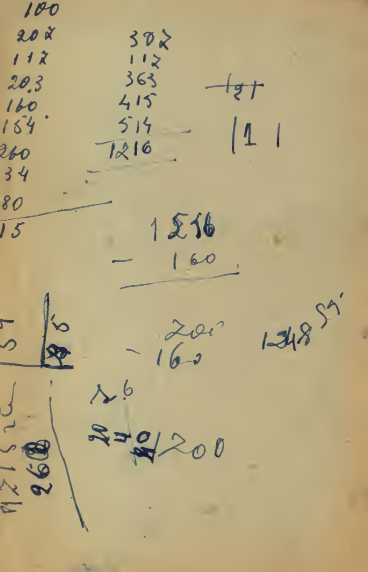
Редактор **А. Дьяков**. Художник **М. Хоменко**.

Художественный редактор **Н. Чурсин**.

Техн. редактор **П. Нагибин**. Корректор **А. Шаншарова**.

Сдано в набор 3/I-1963 г. Подписано к печати 6/VI-1963 г.
Формат $70\times90^1/_{32}$—6,93 = 16,22 п. л. (20,23 уч.-изд. л.)
Тираж 85000 экз. УГ03865. Цена 81 коп.
Казсельхозгиз, г. Алма-Ата, Кашгарская, 64.

Заказ № 172 Типография № 1 Главиздата Министерства
культуры КазССР, ул. Талгарская, 2.



100
202
112
20.3
160
154
302
112
363
415
514
1216
1216
160
200
160
1248
1200

100
207
117
203
154
160
480
34
260
1215

48910

13456 u
28910
6555
214